



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS



ANÁLISE DO PROCESSO EXTRATIVISTA DO CIPÓ-IMBÉ (*Philodendron  
corcovadense* Kunth – ARACEAE) EM GARUVA-SC

Pâmela Martins Vieira

FLORIANÓPOLIS - SC  
2011

PÂMELA MARTINS VIEIRA

ANÁLISE DO PROCESSO EXTRATIVISTA DO CIPÓ-IMBÉ (*Philodendron  
corcovadense* Kunth – ARACEAE) EM GARUVA-SC

Trabalho de conclusão de curso  
apresentado ao Curso de Graduação em  
Agronomia do Centro de Ciências Agrárias  
da Universidade Federal de Santa  
Catarina, como requisito parcial para a  
obtenção do título de Engenheira  
Agrônoma.

Orientador: Profº. Drº. Alfredo Celso Fantini  
Supervisora: Drª. Adriana Carla Dias Trevisan

FLORIANÓPOLIS - SC  
2011

Dedico à minha nona Valéria Angioletti Vieira, que se tornou mais uma estrela brilhando no céu!

## **Agradecimentos**

À Deus pela iluminação e força por meio das quais houve a possibilidade de fechamento de mais um ciclo da minha vida com muita dedicação.

À Dr<sup>a</sup>. Adriana C. Dias Trevisan, que além de uma ótima supervisora, se tornou uma grande amiga. Agradeço pelo apoio, confiança, pela paz e tranquilidade que suas palavras me trouxeram e pelos abraços fortes que sempre transmitem conforto e carinho.

Ao Prof<sup>o</sup>. Dr<sup>o</sup>. Alfredo Celso Fantini pela orientação e ao Prof<sup>o</sup>. Dr<sup>o</sup>. Abdon Luiz Schmitt Filho por ter aceitado compor a banca e por ter indicado a supervisão da Adriana.

A toda a comunidade de cipozeiros de Garuva, principalmente à Judith, Jango e Avelino, pela confiança e participação neste trabalho, e também por serem exemplo de luta e força diante das adversidades encontradas na vida.

À minha filha Isabela por dar sentido à minha vida e ser a minha fonte de inspiração e motivação e ao meu companheiro Leon pela companhia, amor e carinho e pelo auxílio nas atividades de campo e na elaboração do trabalho escrito.

A todos os meus queridos familiares, especialmente meus pais e minha avó Nila, por estarem sempre torcendo por mim e por trazerem palavras de estímulo.

Aos meus irmãos Rafael, Amanda, Luís Felipe e Pedro Luís já que todo o amor que sinto por eles me torna uma pessoa melhor e mais humana. Eles são meus tesouros!

A todos os meus amigos, especialmente à Monique pela grande amizade que teve início no começo da graduação e terá duração eterna e à Juliana Luiza de Freitas pela elaboração do Desenho Rico com tanta dedicação.

*“Nossa saúde mental depende da compreensão de nossa conectividade com toda forma de vida. A habilidade de sermos gentis, generosos e compassivos em relação aos outros, quer sejam humanos, animais ou plantas, é a base sobre a qual a felicidade é construída”.*

*Dr. Helgo Scholmer*

## RESUMO

Em Garuva-SC, cerca de 200 famílias se dedicam direta ou indiretamente ao artesanato com fibras vegetais obtidas de raízes alimentadoras (cipó-imbé) da espécie *Philodendron corcovadense* Kunth – ARACEAE. O atual sistema de produção evidencia o risco à manutenção dos estoques naturais da espécie devido à crescente demanda de mercado. A principal dificuldade dos cipozeiros é relativa ao licenciamento para retirada de cipó da floresta que prescinde de estratégias ecológicas de manejo. Trata-se de uma atividade ainda em processo de regulamentação do ponto de vista da legislação ambiental, pois muito pouco se conhece sobre seu sistema de manejo tradicional, estoque natural e dinâmica de reposição do recurso extraído. A exploração das florestas com o objetivo de obtenção econômica de produtos florestais não-madeireiros, somente é permitida por meio de um Plano de Manejo Florestal Sustentável. Somado à questão legal, os cipozeiros enfrentam longas distâncias em busca do recurso além dos conflitos de propriedade da terra pois a extração é realizada em propriedades de terceiros. Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi identificar e sistematizar as necessidades e dificuldades relacionadas ao processo de extração do cipó-imbé, bem como propor uma solução que contorne a situação-problema vivenciada pelos extratores/artesãos. O trabalho teve três linhas de atuação: pesquisa bibliográfica e documentos legais pertinentes, entrevistas semi-estruturadas com três atores sociais que se relacionam diretamente com a extração de cipó-imbé, observação participante com uma cipozeira com a sistematização da situação-problema por meio de um fluxograma da cadeia de produção do cipó-imbé e de um desenho-rico. Por meio das entrevistas e da observação participante observou-se que alguns critérios de manejo como o tempo de pousio de uma área e o número de raízes a serem coletadas são divergentes entre os extratores, evidenciando a carência de um sistema de manejo comum. Foi identificado um novo perfil de coletor de cipó-imbé, o “novo extrator”, conhecido por extrair o recurso de forma inadequada e pôr em risco as populações naturais da espécie. Os cipozeiros estão representados pelo Movimento Interestadual dos Cipozeiros e Cipozeiras (MICI), grupo que tem como foco a articulação dos atores para o comércio justo e legalização das áreas de coleta por meio de acesso aos territórios e aos recursos naturais. A dimensão do manejo da espécie ainda desponta de forma incipiente e desagregada entre os extratores. Diante da problemática acredita-se que uma solução para as comunidades seria o cultivo da espécie nos quintais de suas casas. Porém, sua viabilidade depende da articulação de algumas entidades para a busca de técnicas apropriadas de propagação da espécie, e do entrelaçamento entre o conhecimento científico e o conhecimento tradicional dos cipozeiros.

Palavras chave: Cipó-imbé, produtos florestais não-madeireiros (PFNMs), manejo sustentado de florestas.

## Lista de Figuras

Figura 1.1 - Planta-mãe ou “mãezeira” do cipó-imbé ( <i>Philodendron corcovadense</i> Kunth – ARACEAE). Destaque para as raízes aéreas. ....	10
Figura 1.2 - Artesanato confeccionado com cipó-imbé.....	11
Figura 5.1 - Localização do município de Garuva em Santa Catarina. ....	35
Figura 5.2 - Localização das comunidades do Palmital, Mina Velha e Três Barras em Garuva/SC....	36
Figura 5.3 - Artesãos reunidos na Oficina de Artefatos na comunidade do Palmital. ....	38
Figura 6.1 - Fluxograma da cadeia produtiva de cipó-imbé conforme perfil do extrator. ....	49
Figura 6.2 - Diferenças entre um cipó maduro (A), pronto para o corte, e um cipó verde (B), inadequado para o corte.....	53
Figura 6.3 - Desenho rico da situação-problema dos cipozeiros de Garuva/SC relacionada ao manejo do cipó-imbé ( <i>Philodendron corcovadense</i> Kunth– ARACEAE). ....	56

## Lista de siglas

**MICI** – Movimento Interestadual de Cipozeiros e Cipozeiras

**PFNMs** – Produtos Florestais Não-Madeireiros

**PR** – Paraná

**RESEX** – Reserva Extrativista

**SC** – Santa Catarina



## Sumário

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	OBJETIVOS.....	16
2.1	Objetivo Geral .....	16
2.2	Objetivos específicos .....	16
3	JUSTIFICATIVA.....	17
4	REVISÃO DE LITERATURA .....	20
4.1	Produtos Florestais Não-Madeireiros (PFMNs) .....	20
4.2	A base de recursos / Espécie estudada.....	21
4.3	Ecologia dos cipós .....	23
4.4	O cipó em fragmentos florestais.....	26
4.5	Manejo do cipó-imbé : Extração X Manutenção dos Estoques .....	30
5	METODOLOGIA .....	35
5.1	Local do estudo .....	35
5.2	Coleta de dados .....	37
5.3	Caracterização dos processos de extração e manejo .....	37
5.3.1	<i>Entrevista Semi-Estruturada.....</i>	37
5.3.2	<i>Observação Participante .....</i>	38
5.4	Sumarização da situação-problema.....	39
5.4.1	<i>Fluxograma da Cadeia Produtiva .....</i>	39
5.4.2	<i>Desenho Rico .....</i>	39
6	RESULTADOS .....	41
6.1	Legislação Florestal na Região da Mata Atlântica: A Questão dos PFNMs .....	41
6.2	Legislação relacionada ao acesso à cultura, à terra e aos recursos naturais .....	44
6.3	Caracterização do uso e manejo do cipó-imbé em Garuva.....	47
6.3.1	<i>Perfil dos extratores/artesãos e etapas da produção artesanal.....</i>	47
6.3.2	<i>Caracterização dos processos de extração e manejo e dificuldades relacionadas.....</i>	50
6.3.3	<i>Um recurso em declínio.....</i>	53
6.3.4	<i>Cultivo da espécie, uma solução viável?.....</i>	54
6.4	Sumarização da Situação-Problema.....	55
7	DISCUSSÃO.....	60
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	65
9	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	66

## 1 INTRODUÇÃO

Na região de Garuva-SC, cerca de 200 famílias se dedicam direta ou indiretamente ao artesanato com fibras vegetais (ALMEIDA et al., 2007). Conforme os autores, a principal fibra nativa é o cipó imbé (*Philodendron corcovadense* Kunth – ARACEAE) (Figura 1.1), tradicionalmente utilizado há gerações, sendo suas raízes usadas para artesanato de cestas e balaies diversos, chapéus, luminárias, entre outros artigos decorativos e utilitários (Figura 1.2). Trata-se de uma espécie hemi-epífita da família Araceae, heliófita, cujas raízes alimentadoras descem ao solo com a finalidade de absorver água e nutrientes. As mesmas atingem grandes comprimentos devido às posições altas das plantas no andar superior das florestas, sendo estas as raízes alvo do extrativismo, tendo como característica a formação de uma fibra longa, com alto poder de tração e resistência (VALENTE, 2009).



**Figura 1.1 - Planta-mãe ou “mãezeira” do cipó-imbé (*Philodendron corcovadense* Kunth – ARACEAE). Destaque para as raízes aéreas.**

Fonte: ALMEIDA et al., 2007.



**Figura 1.2 - Artesanato confeccionado com cipó-imbé.**

. Fonte: VALENTE, 2009.

O trabalho com cipó-imbé envolve vários membros da família. Os cipozeiros vivem em pequenas propriedades na área rural, complementam a renda com outras atividades como a pesca, a extração de outros produtos florestais, com a roça de aipim e com trabalho assalariado temporário (ALMEIDA et al. 2007). Em muitos casos há uma dependência total da renda com o cipó. As raízes são retiradas da planta mãe ou “mãezeira” como é chamada pelos cipozeiros por corte com faca ou por torção do fio, método chamado de coxado (ALMEIDA et al. 2007). Teoricamente os cipozeiros retiram apenas raízes maduras, deixando as mais jovens e a escolha da área para nova retirada segue um esquema de pousio.

A produção é destinada para outros locais no Estado e também para o Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Mato Grosso e é vendida para intermediários por um preço baixo, havendo a necessidade de intensa produção, que corresponde a cerca de 15 horas/dia de trabalho. As consequências são a queda de qualidade dos produtos e a intensificação na busca do recurso na floresta (ALMEIDA et al. 2007). Recurso este que está cada vez mais distante das propriedades.

Desta forma, o atual sistema de produção acaba pondo em risco a manutenção dos estoques naturais da espécie devido à elevada demanda. Somado a isto, apesar de o cipó estar sendo utilizado há gerações, ainda observa-se uma

carência de referência a um sistema de manejo indicado. O método coxado, que consiste na torção do cipó a partir do solo, é o método mais antigo e ele vem sendo substituído pelo método do corte com faca por conta das maiores necessidades do produto. A reposição se dá pela emissão de um novo cipó aéreo ou pelo rebrote do cipó cortado, respectivamente, e alguns autores dão subsídios para discussão quanto ao método mais apropriado (RIGUEIRA, 2005; VALENTE, 2009).

Diante desta situação, agricultores do município de Garuva-SC, associados ao Projeto Microbacias 2 da EPAGRI, organizaram-se em 2007 para realização de um Plano de Desenvolvimento da Microbacia Hidrográfica Palmital, no qual abordou-se, entre outras, da questão da retirada do cipó das áreas florestais. Por meio do estabelecimento de parcerias foi formado o Núcleo Cipó Imbé, composto por artesãos, extratores, extensionistas e pesquisadores, os quais vinham realizando atividades voltadas para a caracterização das tipologias de manejo local, para a realização de oficinas de criação e a priorização de ferramentas de trabalho a serem melhoradas (ALMEIDA et al. 2007).

Atualmente os cipozeiros fazem parte do Movimento Interestadual de Cipozeiros e Cipozeiras – MICI. A formação do MICI se deu frente ao desconhecimento do poder público dessa significativa forma de organização social presente na região litorânea de Santa Catarina e Paraná (ANTUNES et al. 2010). Ele surge com o objetivo de articular e mobilizar as famílias para a defesa de seus direitos fundamentais ao extrativismo, à terra, aos recursos naturais, e ao desenvolvimento sustentável compatível com seu modo de vida.

Antunes et al. (2010) ainda tratam que a consequência dessa “invisibilidade social” resulta ainda hoje em políticas e programas sociais, ambientais e econômicos que têm concorrido para exterminar grupos de cipozeiros e cipozeiras, mesmo em um contexto em que seus direitos passam a ser reconhecidos por diversos dispositivos jurídicos, como os artigos 215 e 216 da Constituição Federal, o Decreto 6040 que trata da Política Nacional para o Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais do Brasil, e a Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho – OIT. Eles visualizam como solução a criação de uma Reserva Extrativista (RESEX).

Porém, uma das principais dificuldades dos cipozeiros é relativa ao licenciamento para retirada de cipó da floresta. Trata-se de uma atividade ainda em processo de regulamentação do ponto de vista da legislação ambiental, pois pouco

se conhece sobre seu sistema de manejo tradicional, estoque natural e dinâmica de reposição do recurso extraído, critérios imprescindíveis de acordo com o decreto de lei Federal 11.428, de 22 de dezembro de 2006, a Lei da Mata Atlântica, que regulamenta entre outros fatores, a extração e transporte de sub produtos da Mata Atlântica.

A legislação prevê um plano de manejo para extração deste produto florestal não madeireiro, com requisitos que, de acordo com Almeida et al. (2007), demandam esforços e financiamento ausentes no sistema de gestão local. Neste contexto, observa-se a necessidade do estudo do manejo local sob a luz da abordagem ecossistêmica que busca o entrelaçamento do conhecimento tradicional e científico com o objetivo de iniciar a fundamentação à coleta responsável. A partir disto, poderiam ser buscados acordos com autoridades ambientais locais com vistas na regulamentação da atividade. Este desenho é reforçado por Valente (2009) que acredita que o entendimento de vários aspectos biológicos e ecológicos relacionados ao cipó-imbé é fundamental no estabelecimento dos parâmetros sustentáveis de extração destes produtos, uma vez que servem de base para a elaboração de planos de manejo e posterior legalização da atividade.

Porém, como as terras nas quais são realizadas as extrações do cipó-imbé são de terceiros e a dinâmica de coleta não é possível de ser monitorada, a coleta de dados relacionados ao estoque natural e à dinâmica de reposição do recurso extraído é difícil ou até impossível de ser obtida à medida que fica difícil estabelecer a dinâmica temporal de manejo. Muitas áreas são visitadas várias vezes por diversos cipozeiros comprometendo a avaliação dos estoques e a dinâmica de pousio. Segundo Ticktin (2005) a maioria dos estudos de manejo de Produtos Florestais Não-Madeireiros (PFNMs) tem utilizado modelos para projetar como a extração afeta a taxa de crescimento da população. O mesmo autor destaca que esta abordagem é importante, mas tem sido ineficiente diante do cenário atual de manejo conforme descrito para o cipó-imbé.

Tendo em vista a questão fundiária, as longas distâncias necessárias a serem percorridas em busca do recurso (ALMEIDA et al. 2007), o fato de os estoques de cipó estarem diminuindo e as áreas necessárias a serem manejadas para que seja mantido um sistema de pousio adequado serem o dobro das que são utilizadas atualmente (VALENTE, 2009), e pelo fato de se tratar de uma atividade ainda em processo de regulamentação do ponto de vista legal, o cultivo da espécie é um

passo inevitável a ser tomado (VALENTE, 2009). Nas últimas duas décadas emergem no mundo programas para a promoção de manejo sustentável de PFNMs envolvendo plantio de mudas e enriquecimento da floresta com espécies de potencial não-madeireiro (GUNATILLEKE et al., 1993; SUGANDHI & SUGANDHI, 1995; RAMÍREZ, 1999; CARPENTIER et al., 2000; TICKTIN et al., 2003, TICKTIN, 2005).

Desta forma, destaca-se a estratégia de entendimento do comportamento do cipó em bordas da floresta, a fim de que se gerem subsídios para a prática do plantio da espécie. Alguns autores demonstram que a abundância dos cipós é maior nas bordas das florestas (PUTZ et al., 1984; LAURANCE et al., 2001) e explicam o fato não somente por elas serem mais iluminadas, mas também porque nestas condições há uma maior disponibilidade de suportes. Esta diretriz fortalece a dinâmica das paisagens atuais situadas no bioma Mata Atlântica as quais guardam nos pequenos fragmentos florestais populações importantes para a dimensão dos PFNMs. Um dos desafios do manejo dos cipós em condições de bordadura é conter o efeito de infestação nos hospedeiros e segundo Campos et al. (2005) desenhar sistemas agroflorestais a fim de minimizar o efeito de borda. Assim, a obtenção de informações do comportamento dos cipós em fragmentos florestais, seja da sua abundância, do seu padrão de ramificação, ou do estoque e diâmetro de raízes, é de grande interesse quando a intenção é o plantio do Cipó-Imbé com vistas no manejo das suas raízes.

Além disto, é necessário pensar em técnicas de propagação vegetativa da espécie para que seja viabilizado o seu cultivo. As técnicas de micropropagação podem ser uma alternativa para a situação. Estas técnicas se concentram na produção comercial de plantas, possibilitando sua manipulação rápida e em período de tempo e espaço físico reduzidos, não apenas para plantas que normalmente se reproduzem vegetativamente, como também para outras espécies onde esse tipo de reprodução é difícil (GRATTAPAGLIA & MACHADO, 1998).

A partir da situação exposta sobre o cipó-imbé emerge a necessidade de construção de um cenário que tenha foco na abordagem ecossistêmica. Dentro desta perspectiva, é necessária utilização de metodologias como a Entrevista Semi-Estruturada (RUAS, 2006; VERDEJO, 2007), a Observação Participante (VERDEJO, 2007), o Fluxograma de Produção (VERDEJO, 2007) e o Desenho Rico (FLOOD &

JACKSON, 1991) que permitem a criação de um ambiente de diálogo e a construção de um diagnóstico da situação-problema enfrentada pelos cipozeiros de Garuva.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Identificar e sistematizar as necessidades e dificuldades relacionadas ao processo de extração do cipó-imbé (*Philodendron corcovadense* Kunth – ARACEAE) em Garuva, a fim de gerar subsídios os quais auxiliem na tomada de decisão e na melhoria das condições das comunidades extratoras.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Caracterizar as tipologias de manejo local por meio de uma Entrevista Semi-Estruturada com alguns atores-chave das comunidades;
- Realizar uma Observação Participante com uma cipozeira a qual faz a coleta do cipó, a fim de que o compartilhamento de alguns momentos do cotidiano dela possa auxiliar no entendimento da situação atual do manejo da espécie;
- Estruturar o estado da arte da base legal existente;
- Expor os passos que vão desde a obtenção da matéria-prima até o comércio por meio de um Fluxograma da Cadeia Produtiva do cipó-imbé, enfatizando a questão dos perfis dos coletores;
- Sumarizar a situação-problema enfrentada pelos cipozeiros e cipozeiras de Garuva por meio de um Desenho Rico.



### 3 JUSTIFICATIVA

Existe uma crescente evidência que os Produtos Florestais Não-Madeireiros (PFNMs) contribuem significativamente para manter as comunidades rurais na África, Ásia e em muitos locais de países em desenvolvimento (IQBAL, 1993; WALTER, 2001; CAMPBELL & LUCKERT, 2002; CAVENDISH, 2000; COCKS et al., 2008; SHACKLETON & SHACKLETON, 2004; VIET QUANG & NAM ANH, 2006).

No Brasil, o comércio dos PFMNs movimenta R\$ 4,1 bilhões, o que representa 89% do total relativo ao extrativismo vegetal e mais de 30% da produção primária florestal (IBGE, 2009). Embora a utilização de PFMNs seja uma alternativa viável para a conservação, aliada ao desenvolvimento econômico e social de comunidades rurais no Brasil, pouco se conhece sobre a ecologia destas espécies, resultando conseqüentemente em falta de subsídios para legislação e com isso, gerando atividades clandestinas, instáveis e precárias (RIBAS & MIGUEL, 2004). Ainda temos muito que aprender a respeito das determinantes para a persistência da biodiversidade em longo prazo em sistemas de florestas tropicais manejadas pelo homem bem como sobre as oportunidades e desafios que elas representam às práticas conservacionistas atuais (GARDNER et al., 2010).

O conhecimento local acerca do uso e manejo de muitos destes PFMNs foi adquirido ao longo das gerações e, levando-se em conta que muitos moradores das zonas rurais dependem destes recursos, é sensato que pratiquem formas de manejo adequadas para não exauri-los. Para isso, as pesquisas necessitam ser fundamentadas em avaliações sistemáticas das reais oportunidades capazes de influenciar o comportamento de gestores de terras e as políticas em cada região (GARDNER et al., 2010).

Valente (2009) destaca que quando o uso para subsistência ou para venda em pequena escala atinge níveis comerciais elevados é comum que estes sistemas percam sua eficácia. Desta forma, são essenciais avaliações sobre escalas de manejo e criação de ambientes com fluxos saudáveis de manejo e de mercado, gerenciados pelos agentes locais, no caso os cipozeiros. Na perspectiva do manejo sustentado em base comunitária, a maioria das espécies utilizadas por comunidades rurais carece de um plano de manejo que possa tornar legal a exploração destes recursos que geralmente são explorados de forma clandestina (VALENTE, 2009).

Um exemplo do fato citado acima é a extração das raízes alimentadoras de *Philodendron corcovadense* Kunth (cipó-imbé). A falta de critérios e indicadores ecológicos de manejo faz com que haja um descontrole na disponibilidade do recurso o que gera prejuízos sociais, econômicos e ambientais influenciando diretamente as populações cipozeiras. Atualmente há um cenário de criação de uma agenda pró-ativa para a regulamentação legal do manejo da espécie, contudo vários são os desafios e um deles é a definição das estratégias ecológicas para o manejo sustentado com base comunitária.

De acordo com Balzon (2006), as experiências com a extração regulamentada dos PFNMs são incipientes e quase nulas, pois existem poucos estudos científicos para o manejo destes recursos, diante da diversidade existente. Falta capacidade técnica, controle e fiscalização dos órgãos ambientais; falta vontade política dos órgãos competentes para resolver os conflitos fundiários e, principalmente, a clandestinidade na extração dos PFNM, que inviabiliza, economicamente, qualquer atividade extrativista legal, afirma o autor.

Segundo Pellin & Caiut (2006) o artesanato é uma boa opção de geração de emprego para as comunidades pela possibilidade de se conciliar a presença humana com a conservação, diminuir a pressão sobre os recursos naturais e melhorar a qualidade de vida da comunidade. Contudo, na prática o que ocorre em muitos casos é a exploração da mão de obra barata para produção de artesanato em série, com alto custo ambiental devido às elevadas demandas.

Observa-se que é fundamental continuar o monitoramento de *Philodendron corcovadense* Kunth, para melhor elucidar os impactos que esta espécie poderia estar sofrendo com as práticas extrativistas pelas famílias extratoras de Garuva-SC. A sustentabilidade do uso depende muito da demanda de mercado, que é cada vez maior, e que põe em risco não só as populações de cipó-imbé, mas também ameaça a cultura local devido à descaracterização do artesanato feito por estas comunidades impostas pelo grande mercado urbano (BALZON, 2006).

Porém, a crescente demanda do mercado pelo artesanato com cipó, aliada ao fato de a extração ser realizada em terras de terceiros, dificultam a obtenção das informações necessárias ao estabelecimento de um plano de manejo da espécie. E mesmo que houvesse esta possibilidade, temos o exemplo do palmitreiro, que embora possa ser um possível modelo de manejo sustentável para outros PFNMs por conta do abundante conhecimento científico a seu respeito (FANTINI et al.,

2004) e de haver um plano de manejo para a espécie, ele continua sendo explorado predominantemente de forma predatória e clandestina.

Os desafios se desenrolam no cenário da extração do cipó-imbé os quais se cita: a sobre-extração do recurso inclusive com o corte de cipós verdes para venda bruta, o desmatamento das áreas naturais para plantio de *Pinus* e *Eucalyptus*, as dificuldades enfrentadas pelos coletores quanto ao longo percurso em busca do recurso, e o fato de as áreas de coleta serem particulares de terceiros, havendo a necessidade de pedido para realização da coleta. Com esta complexidade presente no cenário atual infere-se que o extrativismo presente não é duradouro e sustentável.

Diante desta situação, percebe-se que o cultivo da espécie é um passo inevitável a ser tomado devido à dimensão e escala que tomou o extrativismo local (VALENTE, 2009). Por meio do exposto, percebe-se a complexidade da situação vivenciada pelos cipozeiros. Neste contexto, se torna de grande relevância o uso de metodologias as quais auxiliem no entendimento da situação-problema, bem como dêem suporte para a discussão sobre possíveis soluções a serem buscadas.

A sumarização de uma situação complexa pode ser realizada por meio de um desenho rico o qual, segundo Flood & Jackson (1991), permite a expressão de certos conflitos e características problemáticas por meio de palavras, imagens e setas, as quais indicam as relações entre os componentes da situação-problema. Além disto, o levantamento de informações referentes ao manejo do cipó por meio de entrevista semi-estruturada e observação participante com atores chave da comunidade é de grande importância para a construção de um diagnóstico da situação atual da relação dos extratores com a espécie em questão, e um fluxograma de produção permite uma melhor visualização das etapas da cadeia, auxiliando na posterior tomada de decisão.

Também se torna de suma importância a estruturação da base legal existente relacionada aos cipozeiros, à medida que, ao mesmo tempo em que eles se vêem amparados por leis as quais defendem os direitos relacionados à cultura, ao artesanato, aos Povos e Comunidades Tradicionais, o manejo do cipó é ilegal pela falta de referência a uma forma de manejo indicada e de um plano de manejo para a espécie.

## 4 REVISÃO DE LITERATURA

### 4.1 Produtos Florestais Não-Madeireiros (PFMNs)

Um Produto Florestal Não-Madeireiro (PFNM) é definido como qualquer produto ou serviço, além dos madeireiros, que são produzidos na floresta. Engloba todo o material biológico de animais e plantas nativas extraídas das florestas, tais como, frutas, castanhas, resinas, fibras, casca, cipós (CIFOR, 2011).

Para Santos (2003) o termo “produtos não madeireiros da floresta” e termos similares, surgiram como expressões para o vasto aparato de produtos, animais e vegetais, que não se refiram à madeira, derivada das espécies arbóreas da floresta. Assim, produtos não madeireiros podem ser coletados da floresta, produzidos como plantas semi domesticadas em plantios ou em sistemas agroflorestais, ou produzidos em graus variados de domesticação.

O aproveitamento destes produtos vem sendo alvo de grande interesse por parte de diversas entidades como a Organização Mundial para a Agricultura e a Alimentação FAO, a Organização Internacional do Comércio de Madeira ITTO e o Banco Mundial BIRD. De acordo com Balzon (2006), os PFMNs têm sido focados numa perspectiva de alternativa econômica ao desmatamento dos recursos florestais à medida que possibilita geração de renda e trabalho aliado à conservação florestal. O interesse por estes produtos foi motivado principalmente pela constatação da sistemática redução da área mundial de florestas tropicais em proveito de outros usos do solo, sobretudo o uso agropecuário (FAO, 2010).

Neste sentido, substitui o corte da árvore realizada em uma única vez pela colheita periódica de suas partes (folhas, seiva, galhos, flores, frutos, raízes etc), sob o princípio de manejo sustentável. Portanto, recursos não madeireiros compreendem os produtos que podem ser extraídos da floresta com possibilidades de manejo sustentado. Neste contexto, o mercado de PFMNs apresenta-se como uma alternativa de menor impacto ambiental e como ferramenta para o desenvolvimento social de populações tradicionais.

Jensen (2009) afirma que a promoção do manejo baseado em taxas de extração que não superem a produção máxima equilibrada é indispensável para a criação de um ambiente ecológica e economicamente sustentáveis. Além disso, os PFMNs são importantes na subsistência das comunidades rurais, na segurança

econômica e alimentar em momentos de crise e na geração de renda (EMERY & PIERCE, 2005; HEUBACH, 2011).

A sua exploração é uma opção de trabalho para as famílias tradicionais e pode contribuir para perpetuar a sobrevivência dos PFNMs, estimulando a regeneração natural; aumentando também as taxas de crescimento das árvores remanescentes e diminuindo as taxas de mortalidade natural na floresta. Manejo também é sinônimo de recuperação da capacidade produtiva e ecológica da floresta (SANQUETTA; MATTEI, 2006). De acordo com Balzon (2006), neste contexto se desenvolve um cenário mais equilibrado onde todas as dimensões se prevalecem, pois de um lado há o incremento da renda das comunidades locais e de outro a criação de instrumentos de conservação de ecossistemas florestais.

De acordo com Borges & Braz (1998), as populações extrativistas têm como fatores que inviabilizam o estabelecimento de uma economia baseada em PFNMs: desconhecimento das potencialidades de mercados para os diversos produtos; deficiência na organização comunitária; deficiência no gerenciamento de produção e comercialização; deficiência no manejo e beneficiamento dos produtos; distância de transporte. Segundo Shanley et al., (2006) os fatores ecológicos chave que dificultam as pesquisas com os PFNMs são: a carência e dificuldade de coleta de dados ecológicos para elaborar os planos de manejo, a produção irregular e imprevisível do recurso e a qualidade variável do mesmo.

#### 4.2 A base de recursos / Espécie estudada

*Philodendron* Schott é um dos gêneros neotropicais mais importantes da família Araceae, englobando aproximadamente 700 espécies formalmente reconhecidas constituindo-se o segundo maior gênero da família (BLANCO & VALVERDE, 2004). A origem deste nome significa amante (*philo*) das árvores (*dendron*), com base em seu hábito epifítico. No Brasil, este gênero distribui-se por todo o território nacional, apresentando aproximadamente 70 espécies atualmente descritas.

*P. corcovadense* em função de suas raízes alimentadoras pendentes, é popularmente conhecido como cipó-preto, cipó-imbé, imbé-rana, guimbé-rana. Distribui-se no território brasileiro de Pernambuco até Santa Catarina predominantemente nas matas de Restinga, podendo ocupar o dossel das árvores

bem como o solo dependendo do nível de iluminação (SCHNEIDER & MELLO-FILHO, 2001).

As raízes alimentadoras (cipó-imbé) são extraídas para a produção de cestarias em escala comercial, destinadas aos centros urbanos e utilizadas principalmente por casas de decoração e floriculturas. Devido à bela folhagem que a espécie apresenta, destaca-se o uso como ornamental e também como medicinal (VALENTE, 2009).

São tidas como hemi-epífitas primárias já que iniciam seu desenvolvimento como epífita, germinando no vegetal suporte e, posteriormente, suas raízes alimentadoras projetam-se até o solo da mata (TEMPONI et al., 2005).

As folhas são numerosas e muito grandes, e por conta disto possui um grande valor ornamental. É considerada uma espécie monóica, sendo que as inflorescências unisexuais são do tipo espádice. Na parte superior ocorrem flores masculinas férteis e estéreis, e na porção inferior encontram-se as flores femininas (VALENTE, 2009). O fruto é do tipo baga de coloração alaranjada, sendo comum a ausência de frutos com sementes viáveis devido a altas taxas de parasitismo por vespas (ORMOND et al. 1995). Floresce de outubro a novembro e produz frutos maduros de janeiro a fevereiro (REITZ, 1957).

Apresenta caracteristicamente dimorfismo radicular, ou seja, dois tipos são apresentados: raízes curtas grampiformes em forma de cabeleira adesiva, geralmente estendendo-se em ângulo reto ao caule prendendo a planta à superfície trepadora; e raízes longas alimentadoras que descem ao solo com a finalidade de absorver água e nutrientes (WILLIAMS & LAWTON, 1995). As raízes alimentadoras atingem grandes comprimentos devido às posições altas das plantas no andar superior das florestas. Uma vez no interior de solo úmido e escuro elas se ramificam formando uma densa rede. Elas são extremamente flexíveis e fortes.

A interação de *Philodendron corcovadense* Kunth com a fauna ocorre principalmente com espécies de marsupiais e primatas, sendo o fruto da espécie consumido nos meses de verão e apresentando alta taxa de germinação nas fezes, indicando que estes grupos animais são dispersores desta espécie (VALENTE, 2009). Destaca-se a importância ecológica do cipó-imbé, já que, em se tratando de uma hemi-epífita, ele desempenha importantes funções ligadas aos processos de dinâmica e regeneração das florestas tropicais onde ocorre (WILLIAMS & LAWTON, 1995). Além destes grupos, Pizo & Oliveira (2000) demonstram a interação do cipó-

imbé com pelo menos 8 espécies de formigas que realizam a remoção das sementes desta espécie das fezes de primatas caracterizando-se desta forma como dispersores secundários.

#### 4.3 Ecologia dos cipós

Apesar de contribuírem com cerca de 2% da área basal total ou 5% da biomassa de uma floresta, as lianas participam com mais de 30% da área foliar total e da produção de serrapilheira (HEGARTY & CABALLÉ, 1991). As hemi-epífitas contribuem para o ciclo biogeoquímico, aumentam a diversidade da estrutura e da interação biológica nas florestas, e influenciam nos padrões e taxas de distúrbios (WILLIAMS & LAWTON, 1995). Estas influências aumentam as condições de tornar o meio mais úmido, porque a abundância e a diversidade das hemi-epífitas aumentam. Devido à sua plasticidade de crescimento, elas podem vir a serem modelos úteis para verificação das mudanças fisiológicas relacionadas à alocação de recursos em resposta às relações hídricas, disponibilidade de nutrientes e luz.

As sementes das hemi-epífitas têm de enfrentar a dificuldade de alcançar locais seguros para germinação. Por conta disto, as espécies contidas neste grupo de plantas produzem muitas sementes pequenas ao invés de algumas grandes (WILLIAMS & LAWTON, 1995). A dispersão delas depende da estrutura da sua população e da produção de frutos.

Os mecanismos reprodutivos de *P. corcovadense* parecem ser complexos. A polinização se dá por coleópteros, a dispersão primária é realizada por mamíferos e aves e a secundária por formigas, sendo que esta complexidade pode explicar tanto o padrão aleatório de distribuição espacial, quanto o baixo número de plântulas encontrados por Valente (2009). Mas são relatadas por ele outras condições que podem explicar a situação, como as elevadas taxas de parasitismo de frutos por vespas, a predação dos frutos por mamíferos e aves e a dificuldade das sementes encontrarem um nicho adequado para germinação e desenvolvimento de um novo indivíduo, devido a grande aleatoriedade do processo.

Apesar de um número baixíssimo de sementes conseguirem atingir com sucesso um local adequado para estabelecimento devido a complexidade do processo de dispersão, uma vez estabelecida a plântula do cipó-imbé exibe algumas vantagens em relação às plântulas germinando sobre o solo. A quantidade de luz

presente no dossel é muito maior, o que beneficia o estabelecimento destas plântulas e a chance da plântula ser arrancada ou pisoteada pela fauna é muito menor, o que confere uma maior probabilidade de sobrevivência. Isto faz com que apesar do baixo número de plântulas encontradas, a população de cipó-imbé exiba estabilidade na sua população com base no potencial de regeneração detectado (VALENTE, 2009).

O momento de maior suscetibilidade das plântulas ocorre no início de sua vida na fase epifítica, na qual dependem do hospedeiro para obter água e nutrientes para seu desenvolvimento. Neste contexto, destaca-se a relação do cipó-imbé com as bromélias, que ocorre também com *Clusia rosea*, outra hemi-epífita primária, que de acordo com observação de Williams & Lawton (1995) quase sempre se estabelece na base de grandes bromélias epífitas. A quase totalidade dos indivíduos amostrados por Valente (2009) estava crescendo associados a alguma espécie de bromélia principalmente dos gêneros *Vriesia*, *Achmea* e *Nidularium*.

Portanto, a forte associação existente entre o cipó-imbé e bromélias poderia ser uma das formas de contornar este stress hídrico nas fases iniciais de desenvolvimento, uma vez que as bromélias possuem água e nutrientes em seus tanques propiciando um ambiente favorável à germinação e estabelecimento de plântulas de cipó-imbé (VALENTE, 2009).

As árvores as quais hospedam os cipós (forófitos) são fundamentais para o desenvolvimento da espécie em questão, pois elas possibilitam, entre outros, o maior aproveitamento da luz. No trabalho de Valente (2009), realizado na Área de Proteção Ambiental de Guaratuba, dezessete espécies de árvores foram identificadas como forófitos de *P. corcovadense*. Mais de 30 % dos indivíduos de *P. corcovadense* cresciam sobre a caxeta (*Tabebuia cassinoides* (Lam.) DC.), que consiste em uma árvore abundante na formação florestal do local do estudo. Também houve ocorrência de figueira (*Ficus luschnathiana*) abrigando 16 % do total de indivíduos, e de ingá (*Inga edulis* Mart.) com 6,5 %.

Os forófitos apresentaram média de diâmetro variando entre 71,2 cm a 195,4 cm, sendo que os maiores diâmetros foram detectados nas figueiras, e a altura média das árvores foi de 10,4 m. A mesma variou desde 5 m para um indivíduo fixo em um Jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), até 20 m para o imbiroçu (*Pseudobombax grandiflorum*) (VALENTE, 2009).



Não há informação quantitativa sobre a extensão da propagação vegetativa no estado selvagem, mas muitas hemi-epífitas são facilmente transplantadas e propagadas vegetativamente em ambientes de horticultura (WILLIAMS & LAWTON, 1995). Os mesmos autores observaram que algumas espécies de hemi-epífitas apresentaram a capacidade de sobreviver a sérios danos, incluindo a fragmentação, devido a esta forma de propagação.

A estabilidade da população de cipó-preto pode ser discutida com base no alto potencial de reprodução vegetativa desta espécie, o que foi observado no seu ambiente natural com indivíduos adultos atingindo grande porte e elevado nível de ramificação no dossel. Contudo, a reprodução vegetativa somente não garante a manutenção da população, pois não gera variabilidade genética (VALENTE, 2009).

A conexão “umbilical” das hemi-epífitas com o solo funciona como um amortecedor frente aos problemas de fornecimento de água e nutrientes enfrentados por elas. A partir do momento que os indivíduos estabelecem conexão com o solo com sucesso, aumenta a sua chance de sobrevivência devido ao alívio do stress hídrico (VALENTE, 2009).

As hemi-epífitas são consideradas como os membros mais terrestres da comunidade das epífitas e distinguem-se das epífitas pela sua conexão com o solo. Ela é mais importante no sentido de suprir água do que na aquisição de nutrientes. Destaca-se, neste contexto, a importância da riqueza do húmus (WILLIAMS & LAWTON, 1995).

A acumulação substancial de húmus parece ser importante para o cedo estabelecimento das hemi-epífitas. Conforme Williams & Lawton (1995), o plantio experimental de sementes de hemi-epífitas revelou que a germinação depende largamente da disponibilidade de substrato húmico. Porém, somente o húmus não garante o sucesso. O crescimento e a sobrevivência dependem da disponibilidade de luz bem como do húmus do solo.

De acordo com Campos et al. (2005), existem diferentes estratégias ecológicas para os cipós, tais como: 1) cipós adaptados ao ambiente de extrema competição por luz e nutrientes da floresta madura intacta, capazes de crescer até atingir a maturidade reprodutiva nessas condições, similar às árvores climácicas; 2) cipós que, mesmo germinando a sombra, dependem do surgimento de uma clareira para completar o seu ciclo de vida (como árvores oportunistas de clareiras ou secundárias), sendo que as espécies variam quanto ao tamanho de clareira; 3) cipós

que só germinam e crescem após o surgimento da clareira, como as árvores pioneiras.

Williams & Lawton (1995), afirmam ser quase inteiramente ignorantes quando se trata da demografia das hemi-epífitas, já que se trata de plantas de difícil aproximação e mensuração. Afirmam ainda que o problema central da biologia populacional deste grupo de plantas é mensurar as taxas de crescimento ou no mínimo as taxas de transição entre as etapas do ciclo.

O levantamento da estrutura populacional de *P. corcovadense* realizado por Valente (2009) resultou em uma densidade de 107 indivíduos por hectare e uma freqüência absoluta de 64% (n=100 parcelas). O potencial de regeneração natural foi de 80,19%, o que, segundo ele, indica estabilidade da estrutura etária, apesar de ter havido menor freqüência das classes mais jovens. O mesmo autor observou também a existência de um padrão agregado tanto para os indivíduos adultos ( $Id = 2,59$ ,  $2 = 132,54$ ) como para os imaturos ( $Id = 1,58$ ,  $2 = 128,551$ ), sendo que as demais classes etárias apresentaram um padrão aleatório (teste qui-quadrado não significativo).

#### 4.4 O cipó em fragmentos florestais

Sabe-se que um grande número de lianas são mais abundantes em florestas abertas, clareiras e áreas perturbadas ou sucessionais (ENGEL, et al. 1998). Os ambientes perturbados são mais favoráveis não somente por serem mais iluminados, mas também porque nestas condições há uma maior disponibilidade de suportes (árvores jovens em crescimento), que consistem, conforme Putz et al. (1984), no recurso mais crítico para elas. Segundo Hegarty & Caballé (1991), acima de um determinado limite de intensidade luminosa, a dinâmica da população de lianas não é mais determinada pelo acesso à luz, mas sim pela disponibilidade de suportes.

Outro fator de grande importância para os cipós e que é importante para sua colonização é a distribuição de tamanhos das árvores suporte, o que depende da estrutura da floresta. Em estudos realizados por Peñalosa (1985), o qual estudou 2 espécies de lianas, foi concluído que não houve escolha de suportes e que o grau de utilização das árvores dependeu exclusivamente da sua distribuição de tamanhos.

Putz et al. (1984) demonstrou que a abundância de lianas é maior em bordas de clareiras, seguida pelo interior das clareiras e finalmente interior da mata, e que este padrão está relacionado a uma disponibilidade maior de suportes (árvores jovens antes suprimidas e em crescimento) nas bordas. Porém, Williams (1990) observou que embora a área basal de árvores com menos de 10 cm de DAP fosse duas vezes maior nas bordas de clareiras do que no interior da mata, a proporção de lianas com menos de 5 cm de diâmetro entre borda e interior era semelhante, enquanto lianas de classes de tamanho superiores não eram encontradas ao longo das bordas.

Também foi verificado por Putz et al. (1984) que a tendência natural da sucessão é de que a abundância de lianas decresça, porque gradualmente as árvores vão sobrepujando a vegetação circundante e emergem do emaranhado de cipós, provocando seu sombreamento. Como os cipós e trepadeiras semi-lenhosas dominantes em áreas muito perturbadas geralmente são espécies muito heliófilas, o fechamento do dossel e sombreamento acabam controlando sua infestação.

Letcher e Chazdon (2009) estudaram como as formas de crescimento de árvores e lianas conduzem a diferença na trajetória sussecional dos dois grupos. A densidade dos forófitos não mostrou seguir uma tendência da cronosequência das diferentes parcelas, já a densidade das lianas declinou significativamente com a idade da floresta (a abundância caiu com a idade, mas a média da área basal por indivíduo foi maior).

A biomassa dos forófitos aumentou rapidamente durante a sucessão e foi maior nas florestas mais jovens, já para as lianas houve maiores níveis nas florestas mais antigas. Por fim, avaliou-se a riqueza de espécies, que para os forófitos aumentou significativamente durante a sucessão e não mudou ou apresentou um fraco declínio com a idade da floresta para as lianas. Neste trabalho não foram incluídas as hemi-epífitas (LETCHER & CHAZDON, 2009).

Por consequência do maior sombreamento ocorrido após o fechamento do dossel, relata-se que se dá início um aumento do alongamento de entrenós das lianas (LEE, 1988), que mudam sua estratégia de crescimento e arquitetura, passando de um padrão muito ramificado para pouco ramificado. Há indicativos de que sua distribuição na floresta tende a ser mais independente de distúrbios do que a de espécies arbóreas (ENGEL, et al.,1998). O fato ocorre porque a planta adulta pode se manter quase indefinidamente por apresentar a capacidade de expansão

lateral de ramets (clones) que dão ao genet (planta oriunda de semente) uma reduzida probabilidade de extinção (PEÑALOSA, 1982). Isto mesmo quando se trata de lianas que dependem de clareiras para germinação das suas sementes.

Em revisão realizada por Engel, et al. (1998), foram relatados alguns resultados de um estudo realizado no interior de um fragmento de mata estacional semidecidual de 60 ha em Botucatu, SP. O objetivo do mesmo foi a observação das relações das lianas com as árvores hospedeiras na comunidade em questão. No centro do fragmento foram alocados 3 transectos com 20 X 100m cada. Foi medido o D.A.P. de todas as árvores e de todos os caules de lianas presentes e foi avaliada a colonização na copa por meio de escala de notas. Foi observado que as espécies diferiram entre si quanto à sua carga de cipós no caule e na copa. As espécies com maior carga na copa foram as típicas de clareiras, seguidas de espécies do estrato inferior e médio. As espécies dominantes apresentaram menor carga na copa, embora fossem bastante colonizadas no caule. A menor colonização no tronco foi a de espécies do sub-bosque (ENGEL, et al.,1998). Foi concluído ainda que as espécies pioneiras foram as mais colonizadas na copa pois estavam regenerando em clareiras dominadas por cipós.

No mesmo estudo foi avaliada a relação existente entre área basal de árvores e área basal de cipós. A área basal da parcela explicou 70,88% da variância da área basal de cipós, por meio de um modelo quadrático negativo, cujo coeficiente de correlação foi de  $r=0,8419$ . Conforme Engel et al. (1998), a interpretação desta relação pode ser feita considerando que uma baixa área basal de árvores (por exemplo em clareiras ou no início de sucessão) caracteriza uma situação de grande abundância de cipós de pequenos diâmetros, que somados resultam em área basal relativamente alta.

Já em uma situação de grande área basal de árvores, a área basal de cipós também é alta, pela menor densidade de lianas lenhosas de grandes dimensões. Existe, portanto, uma área basal de árvores em que a infestação de cipós é mínima (ENGEL et al.,1998), o que pode ser um fator importante no caso de manejo de florestas visando a produção de madeira. Quando o interesse está no cipó, estas informações possibilitam a visualização de um cenário desejável quando se trata do seu manejo pelas comunidades extratoras, auxiliando também na questão do entendimento do comportamento da espécie nas bordas da floresta e do sistema de cultivo ideal.

Didham (1999), em experimento que teve como objetivo avaliar os efeitos de borda que determinam a magnitude das mudanças microclimáticas e da estrutura da vegetação em fragmentos florestais, concluiu que a distância de penetração da borda para a maior parte das variáveis microclimáticas (como temperatura do ar e evaporação na razão seca) e da estrutura da vegetação (altura e densidade do dossel) foi 2 a 5 vezes maior para bordas abertas do que para as fechadas, independente se tratou de floresta contínua ou fragmento de 100-ha. Afirmou ainda que efeitos de borda variaram com a fragmentação: os fragmentos apresentaram altura do dossel mais baixa, maior densidade da folhagem, maior temperatura e evaporação, umidade contida na serapilheira mais baixa e menor profundidade da mesma do que na floresta contínua, para todas as distâncias da borda avaliadas.

Laurance et al. (2001), em estudo da estrutura das comunidades de lianas em fragmentos florestais da Amazônia, encontraram uma abundância de 187-701 hastes/ha e biomassa variando de 3,7 a 12,3 mg/ha. A abundância aumentou significativamente perto das bordas da floresta e teve associação positiva com a perturbação da floresta e negativa com a biomassa das árvores. Parcelas próximas às bordas tiveram maior proporção de pequenas lianas (2-3 cm DAP) e relativamente as menores ( $\geq 4$ cm DAP) do que as encontradas nos interiores da floresta. Mais árvores foram infestadas nas bordas do que nos interiores, e a diversidade de espécies de lianas também foi significativamente maior nas bordas.

Diversos estudos são realizados com o intuito de verificar o efeito negativo das lianas. Hegarty & Caballé (1991) discutem, por exemplo, que a invasão de uma floresta por lianas, em uma escala da comunidade, é determinada quase completamente pelo tamanho e frequência de clareiras no dossel e pelo tipo e persistência de distúrbios. Porém, não há trabalhos que visualizem as bordas como meios produtivos, onde se torna possível a minimização de problemas relacionados à coleta de produtos não madeiráveis tais como o cipó, como as longas distâncias percorridas para a realização da coleta e a questão fundiária.

Por se beneficiarem das clareiras, os cipós acabam se tornando mais abundantes nas bordas das florestas. Campos et al. (2005) tratam da questão do cipó em fragmentos florestais. Trazem estratégias para o controle da infestação por cipós, a fim de minimizar os efeitos de borda: plantio de bordadura, utilizando sistemas florestais ou agroflorestais sem objetivo ambiental específico, que podem servir como florestas plantadas para corte, mesmo com espécies exóticas, desde

que não-invasivas; sistemas agroflorestais mistos tradicionais e sistemas com café sombreado. Estratégias as quais podem ser úteis em um sistema de cultivo da espécie.

#### 4.5 Manejo do cipó-imbé : Extração X Manutenção dos Estoques

Os PFNMs também desempenham um papel importante na cultura, identidade, mitos, folclores e práticas espirituais locais em todos os cantos do planeta (SHANLEY, 2006). Uma das formas de manifestação das relações simbólicas entre o homem e a natureza se dá por meio do artesanato, que sob a ótica da tradicionalidade inclui elementos como a transmissão do conhecimento às novas gerações, os métodos de extração e beneficiamento, as relações de gênero e divisão sexual do trabalho, as fases da lua, os locais de extração e as técnicas de manejo empregadas (BALZON, 2006).

A atividade dos cipozeiros se fortalece por meio das formas mais adequadas de uso do recurso e do aprimoramento na produção do artesanato. A organização em coletivo por parte desses agentes sociais visa buscar estratégias de uso do cipó que estejam de acordo com as normas legais de conservação dos ambientes e possibilitar maior visibilidade de êxito à prática tradicional do artesanato (ALMEIDA et al., 2007).

Como já destacado, o trabalho com cipó na cidade de Garuva envolve vários membros da família. Cerca de 200 famílias se dedicam direta ou indiretamente do artesanato com fibras vegetais. As raízes são retiradas da “mãezera” por corte com faca, ou por torção do fio (“coxado”), “...não pode cortar a mãezera, senão acaba o cipó” (palavras de um cipozeiro de Garuva, retiradas de trabalho realizado por ALMEIDA et al. (2007). São retiradas apenas raízes maduras, deixando outras mais jovens, “pra não deixar a mãezera sem água” (cipozeiro participante da Oficina de mapas, palavras retiradas do mesmo trabalho realizado por Almeida, et al. 2007). A escolha da área para nova retirada segue aproximadamente um esquema de “pousio”. Depois o cipó é descascado, raspado, seco, partido, perfilado e então trançado.

O método mais antigo de extração, o coxado, que ainda é utilizado por membros mais antigos da comunidade, consiste na torção do cipó a partir do solo, criando um ponto de fratura junto à parte fixa na árvore, sendo proporcionada a

extração puxando-se o cipó fortemente (VALENTE, 2009). A reposição deste cipó é via emissão de um novo cipó aéreo. O método com vara, que substituiu o coxado, sendo utilizado pela maioria dos coletores mais novos, consiste em amarrar uma faca na ponta de um longo bambu e cortar o cipó no ponto mais alto possível. Este método, conforme relatos de extratores da APA de Guaratuba (VALENTE, 2009), propicia o rebrote do cipó e, além disto, vários relataram que o coxado pode matar a mãe. Mas os mais antigos relataram, neste mesmo trabalho, que os mais novos não dominam a técnica do coxado e simplesmente puxam o cipó até arrancá-lo da mãe, o que levaria aos mesmos concluir que o método é prejudicial, o que para os mais antigos não é verdade.

Valente (2009) relata que a substituição de um método pelo outro ocorreu devido a mudança de uso do cipó, do uso tradicional com técnicas próprias de cada artesão para confecção de balaios rústicos, amarras para cercas e extração nos seus próprios quintais ou nos arredores, para o uso comercial devido ao aumento da demanda por peças padronizadas visando o lucro. A partir daí começou também o acesso a áreas cada vez mais distantes para encontrar o recurso, o início do rodízio de áreas e os critérios para seleção dos cipós para corte. No entanto, em seus resultados observou-se que o número de cipós aéreos novos produzidos foi mais de duas vezes superior que os rebrotes, o que poderia indicar que o método “coxado”, que é mais antigo, poderia ser mais apropriado, sendo necessários estudos experimentais que comprovem esta teoria. Segundo membros mais velhos das comunidades este método não foi exatamente substituído, mas perdido com o tempo.

Apesar do esforço da comunidade em fazer rodízio de áreas, ter critérios de seleção dos cipós para corte, a demanda pelo recurso tem sido alta e ainda é incipiente a informação ecológica detalhada das formas de manejo praticadas, o que nos obriga a duvidar de que as atividades praticadas por estas comunidades apresentam baixo impacto ambiental. Além da questão da falta de conhecimento quando à técnica de extração utilizada, um problema enfrentado pelos cipozeiros de Garuva, que pode também pôr em risco a manutenção dos estoques de cipó, é a questão da concorrência com um “novo extrator” (ALMEIDA et al. 2007), que se beneficia com a possibilidade de acréscimo de renda na venda da matéria-prima bruta. Normalmente é um morador da cidade, sem intimidade com a mata, e assim sem conhecimento de uma boa prática de coleta, não conservando a planta

produtiva e retirando raízes verdes não apropriadas para o artesanato. Além de prejuízo ambiental e nos estoques naturais da planta, os cipozeiros se sentem afetados com uma fama que não faz jus ao seu desempenho já que acabam sendo confundidos com estes extratores (ALMEIDA et al. 2007).

A definição do volume de corte inicial não deve ser empírica, mas sim fundamentada em inventários florestais, representativos e executados dentro de princípios de amostragem, na análise da base florística e da estrutura dimensional da floresta (VALENTE, 2009). Esses conhecimentos indicam se uma espécie está ou não se regenerando naturalmente, se será viável realizar cortes e se será necessário promover a sua regeneração. Na região da APA de Guaratuba, o cipó-preto é extraído principalmente pelas famílias residentes na unidade de Guaratuba. Estas famílias utilizam o Cipó de duas formas: beneficiado para a produção de artesanato (cestaria) e sem beneficiamento para comercialização. A primeira forma é comum à totalidade das famílias residentes nas comunidades rurais mais integradas ao mercado, enquanto a segunda é comum à totalidade das famílias das comunidades rurais menos integradas ao mercado (BALZON, 2006).

A comercialização do cipó é realizada tanto na forma bruta como beneficiada. O beneficiamento consiste na retirada do córtex, ou seja, separação da casca da raiz, na secagem e no desfibramento, utilizando-se para isso, canivetes, estiletes ou um equipamento rústico conhecido como ralador. A extração do cipó-preto na APA de Guaratuba inicia-se no ambiente florestal ou em árvores isoladas em áreas de pastagens. Cada extrator consegue extrair aproximadamente 30 kg de cipó diariamente que é transportado em feixes individuais de cerca de 15 Kg. Para cada quilo de cipó beneficiado, são necessários 10 quilos de cipó bruto (BALZON, 2006).

Cada família, individualmente, extrai em média 180 kg por mês de cipó e comercializa ao preço de R\$ 0,60 (sessenta centavos) o quilograma, totalizando receita bruta média de R\$ 108,00 (cento e oito reais). O custo médio de extração de 180 kg de cipó-preto por família é de R\$ 90,00 (noventa reais) que representa a remuneração de 6 dias de trabalho individual, baseada na remuneração da diária vigente na região (R\$ 15,00 diários) (BALZON, 2006).

Em trabalho realizado por Valente (2009) observou-se que o estoque de cipós na área estudada no final do monitoramento não foi totalmente repostos. Isto confirmou a percepção comunitária de que os estoques estão diminuindo com o aumento da quantidade extraída. Ele afirmou ainda que quanto ao tempo necessário



para um cipó emitido estar em ponto de corte, os dados do estudo diferem um pouco do conhecimento local. As raízes levaram em torno de 15 meses para estarem prontas para o corte, em contraste com os 12 meses citados pelos extratores. Ele concluiu que seria necessário mais de um ano de “pousio” das áreas extraídas, para que uma nova extração seja realizada na mesma área com sucesso.

Em contradição com as informações obtidas por Valente (2009), algumas famílias entrevistadas no trabalho realizado por Balzon (2006) afirmaram que os PFNMs extraídos são sustentáveis à medida que tomam cuidados especiais no momento da extração. Segundo elas, o cipó-preto leva em média 6 meses para estar novamente pronto para ser colhido. Afirmam ainda que se preserva a sua matriz para que o cipó volte a brotar. A consciência a respeito da sustentabilidade é perceptível entre as famílias pesquisadas e essa consciência tem dado a elas a oportunidade de continuar obtendo rendas a partir do extrativismo florestal, afirma o autor.

Porém, Valente (2009) observou que os cipós cortados tiveram baixa porcentagem de rebrote, indicando que nem todo cipó cortado irá rebrotar. Ele afirma que um dos fatores que motivaram isto é a questão do microhabitat em que a porção parental do cipó-preto está fixo, que pode apresentar deficiência nutricional ou lumínica, o que levaria à mortalidade das raízes nesta parte do organismo, levando o indivíduo a “migrar” para uma porção mais favorável do forófito. De acordo com Rigueira (2005) foram detectadas altas taxas de rebrote e sobrevivência para *P. corcovadense* em condições de cortes realizados experimentalmente próximos ao solo, o que reduz a mortalidade porque o cipó não tem, nestas condições, que enfrentar todas as adversidades do processo de descendência de uma altura maior como ocorre naturalmente ou após o corte realizado pelos extratores.

Valente (2009) comparou os impactos do extrativismo sobre as populações de cipó-preto entre as áreas com e sem extração e revelou algumas diferenças importantes. O número de cipós não diferiu entre as duas áreas monitoradas, mas a principal diferença detectada foi o diâmetro dos cipós maduros que chegou a quase o dobro na área sem extração. Outra diferença foi a produção de novos cipós que foi em torno de cinco vezes maior na área com extração, indicando que o extrativismo histórico estimula a produção de novos cipós em comparação com a área sem extração que apresentou baixa produção de novos cipós.

Esta resposta positiva ao extrativismo pode ser explicada no caso de *P. corcovadense*, que é uma espécie heliófita, pela alta disponibilidade lumínica que o indivíduo parental possui, pois quanto maior a disponibilidade de luz maior é a capacidade dos organismos de responderem ao extrativismo (VALENTE, 2009). Estes impactos detectados devem ser cuidadosamente avaliados, uma vez que os cipós ou raízes alimentadoras desempenham uma função vital que é o provimento de água e nutrientes para o indivíduo parental e se estas raízes diminuïrem muito seu tamanho é esperado que haja efeitos negativos para o indivíduo.

É perceptível que com o aumento da demanda pelo cipó, seus estoques estão diminuindo. Valente (2009) concluiu que, levando-se em conta as 27 famílias que dependem da renda com cipó e a área de 1500 hectares por ano para suprimento da demanda, considerando os 15 meses para emissão e amadurecimento do cipó, para um rodízio eficaz de áreas, seria necessária uma área de 3000 hectares, para que metade da área fosse explorada e a outra metade deixada em “pousio”.

A quantidade de cipós maduros encontrados em um hectare ( $n=107$  indivíduos) foi de 276 cipós maduros o que equivale aproximadamente a 100 kg de matéria bruta. Considerando que o extrativismo atual consiste na extração em média de 80 kg de cipó-preto por semana por família, conclui-se que cada família utiliza em média um hectare de floresta por semana de atividade, necessitando em média de uma área de 48 hectares por ano (VALENTE, 2009).

Diante desta situação, percebe-se que o cultivo da espécie é um passo inevitável a ser tomado devido à dimensão e escala que tomou o extrativismo. Valente (2009) obteve resultados como a forte associação do cipó com a caxeta (*Tabebuia cassinoides* (Lam.) DC), e a existência de indivíduos muito próximos uns aos outros, conforme dados de distribuição espacial, indicam a possibilidade de um sistema de cultivo por meio de um adensamento em regiões mais próximas das casas dos extratores, considerando que a espécie apresenta facilidade na germinação e propagação vegetativa. Afirma ainda que uma alternativa para estas comunidades poderia ser a implementação de sistemas de cultivo agroflorestais consorciando a caxeta com o cipó-preto, o que levaria a uma diminuição do impacto ambiental aliando formas de cultivo da espécie ao extrativismo. Neste contexto, é sensato que se pense na questão da ecologia da espécie frente a um ambiente de borda das florestas, para que se proponha um modelo que se aplique na proposta de plantio da espécie próximo às casas dos extratores.

## 5 METODOLOGIA

### 5.1 Local do estudo

O município de Garuva localiza-se na região nordeste do Estado de Santa Catarina, a 234 km de Florianópolis, e 36 km de Joinville (Figura 5.1). A população da cidade é de aproximadamente 14.762 habitantes (IBGE 2010) e a área do município é de 50.350 ha (HIROTA et al., 2011). Da cobertura original da Mata Atlântica, restam hoje 60% de remanescentes (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA e INPE, 2011), os quais estão em diferentes estágios de sucessão vegetal, e grande parte em estágios sucessionais avançados (ALMEIDA, 2007).



**Figura 5.1 - Localização do município de Garuva em Santa Catarina.**

Fonte: Adaptado de Guia Geográfico de Santa Catarina.

Garuva tem sua economia voltada às atividades comerciais, artesanais e de serviços. É o 6º maior produtor catarinense de banana, apresentando 4,2% da quantidade produzida no estado na safra de 2011 (CEPA-EPAGRI, 2011). Nos últimos anos, devido à sua proximidade com grandes centros consumidores, principalmente Joinville e Curitiba, a cidade está se tornando grande atrativo para grandes empresas. Além disso, o turismo também tem contribuído com a economia do município (PREFEITURA MUNICIPAL DE GARUVA).

O clima, segundo classificação do IBGE, é Subtropical Úmido e com temperatura média anual de 28° C. É popularmente conhecido como o “Paraíso das Águas”, possuindo diversos rios que cortam o município, constituindo-se assim num manancial estratégico (ANTUNES et al., 2008). Possui relevo heterogêneo, com a maior parte do território composto de terras planas e baixas, sendo que se encontram algumas áreas de mangue na região do Rio Palmital. Sua maior altitude fica na Serra do Mar (ALMEIDA, 2007).

Há três microbacias hidrográficas na região: Palmital, Saí-Guaçu e Três Barras, que englobam o local de trabalho dos cipozeiros, e pertencem às comunidades de Palmital, Barrancos, Bahararas, Mina Velha, Sol Nascente, Bom Futuro e Três Barras. Sendo essas as comunidades que apresentam um maior número de famílias trabalhando com artesanato de cipó-imbé, fazendo uso das áreas florestais dessas bacias (ALMEIDA, 2007). As comunidades nas quais ocorrem mais conflitos relacionados à sua atividade são Vila Trevo, Cidade de Garuva, Palmital e Mina Velha (ANTUNES, 2010). O presente trabalho foi realizado na comunidade do Palmital, onde foram realizadas entrevistas durante uma oficina dos cipozeiros do MICI, e na comunidade Minha Velha, onde foi percorrido um fragmento florestal situado em frente ao rio Saí-Guaçu (Figura 5.2).



**Figura 5.2 - Localização das comunidades do Palmital, Mina Velha e Três Barras em Garuva/SC.**

Fonte: Adaptado de Google earth.

## 5.2 Coleta de dados

O público alvo da pesquisa foi composto por três atores sociais que se relacionam diretamente com a extração do cipó-imbé. O trabalho teve três linhas de atuação que configuram um arranjo metodológico, a saber: a) pesquisa bibliográfica e documentos legais pertinentes, b) entrevistas semi-estruturadas e c) observação participante com os atores-chave e sistematização da situação-problema por meio de metodologias apropriadas. As análises efetuadas, a partir da sistematização dos levantamentos e das entrevistas, focaram a questão do manejo da espécie e a observação dos conflitos do sistema social dos extratores de cipó-imbé.

## 5.3 Caracterização dos processos de extração e manejo

### 5.3.1 Entrevista Semi-Estruturada

Para a caracterização dos processos de extração e manejo do cipó-imbé inicialmente foi realizada entrevista semi-estruturada (Apêndice 1) com três pequenos extratores de cipó-imbé da região de Garuva, moradores das comunidades de Palmital, Três Barras e Mina Velha. Estes extratores são atores-chave dentro do MICI no que diz respeito ao manejo da espécie estudada e são os únicos que se dispuseram a falar sobre as atividades específicas de extração à campo. Segundo Ruas (2006) a entrevista semi-estruturada consiste em entrevista informal a partir de roteiro de questões previamente elaboradas com os tópicos e informações que se desejam levantar, sendo que, ao logo da entrevista podem ser abordadas outras questões consideradas também relevantes, que não foram previamente definidas.

Esta ferramenta facilita criar um ambiente aberto de diálogo e permite à pessoa entrevistada se expressar livremente sem as limitações criadas por um questionário (VERDEJO, 2007). Desta forma, dá possibilidades do entrevistado ficar a vontade e expressar aquilo que realmente faz parte das suas vivências. Na pesquisa em questão, as entrevistas semi-estruturadas tiveram como objetivo conhecer as limitações das comunidades extratoras e as questões relacionadas ao manejo do cipó-imbé, a fim de possibilitar a discussão sobre possíveis soluções.

Procurou-se inicialmente estabelecer um diálogo aberto com os extratores durante a oficina de artefatos, a qual aconteceu na comunidade do Palmital e foi



organizada pelo MICI (Figura 5.3). Durante as entrevistas foram aplicadas questões relacionadas ao manejo da espécie, a saber: a) onde e como extrai o cipó; b) quantas raízes são retiradas e quantas são deixadas; c) quantos quilos de cipó extrai por coleta; d) se é seguido esquema de pousio; e) em quanto tempo após o corte o cipó rebrotado está pronto para ser cortado novamente; f) como é realizada a seleção do cipó a ser coletado; g) se há diferentes tipos de cipó; h) se o estoque natural está diminuindo; i) quais os principais entraves desta atividade e j) se o cultivo da espécie seria interessante.



**Figura 5.3 - Artesãos reunidos na Oficina de Artefatos na comunidade do Palmital.**

Foto: Pâmela Martins Vieira – Garuva-SC – Out. 2011.

### **5.3.2 Observação Participante**

Com o objetivo de aprimorar os resultados da entrevista semi-estruturada foi aplicado o método de observação participante a um dos extratores entrevistados. A metodologia foi aplicada durante acompanhamento de uma coletora/artesã nas atividades relacionadas aos processos de extração e manejo do cipó. A escolha da cipozeira teve como critério o fato de a mesma ter bastante intimidade com a atividade de extração do cipó, pois pratica a atividade há 12 anos, e há 30 anos faz artesanato. Além disto, ela é uma das únicas pessoas na cidade que fala abertamente dos aspectos relacionados à extração. A ferramenta metodológica utilizada consiste no compartilhamento de alguns momentos do cotidiano com o

agricultor. Para Verdejo (2007), à medida que existe a convivência em tarefas cotidianas do agricultor, durante a observação participante, há a possibilidade de esclarecer muitas questões as quais não o seriam durante um questionário, já que a metodologia permite que se faça um mergulho nas histórias de vida das pessoas.

Para aplicação do método foi realizada saída à campo em fragmento florestal localizado na comunidade Minha Velha, beirando o rio Saí Guaçu onde há extração do cipó. Durante a atividade, foram anotados aspectos relevantes relacionados ao manejo da espécie, tais como: a) técnicas de manejo utilizadas; b) critério de seleção dos cipós para corte e c) critério de seleção da área a ser manejada.

#### 5.4 Sumarização da situação-problema

A partir do que foi vivenciado durante as atividades presenciais, as entrevistas, e na dinâmica da observação participante substanciadas pela pesquisa de dados científicos publicados sobre os cipozeiros da região em questão e da base legal existente, foi possível estruturar o estado da arte da extração do cipó-imbé. Para isso foram utilizadas metodologias que permitem a sistematização da situação atual do manejo do cipó-imbé em Garuva tais como: o fluxograma da cadeia produtiva e o desenho rico (VERDEJO, 2007; FLOOD e JACKSON, 1991).

##### 5.4.1 Fluxograma da Cadeia Produtiva

O fluxograma da Cadeia Produtiva consiste em um diagrama que expõe todos os passos na produção de um determinado produto e apresenta com objetivo analisar detalhadamente a produção para poder melhorá-la (VERDEJO, 2007). Nesta pesquisa, o fluxograma foi elaborado como forma de apresentar as etapas relacionadas à cadeia de produção do artesanato, enfatizando a questão do perfil dos atores envolvidos na cadeia, tendo-se como objetivo facilitar o entendimento do processo e auxiliar no pensamento de melhorias para as comunidades extratoras.

##### 5.4.2 Desenho Rico

Diante dos conflitos pelos quais as comunidades extratoras passam como a sobre-extração do recurso, o desmatamento das áreas naturais para plantio de *Pinus* e *Eucaliptus*, as dificuldades enfrentadas pelos extratores quanto ao longo

percurso em busca do recurso, e o fato de as áreas de coleta serem particulares de terceiros, infere-se a necessidade de utilização de pensamento e prática sistêmica nesta situação. Segundo Schlindwein (2004), esses são recursos conceituais e metodológicos que podem auxiliar na tomada de decisão e na melhoria de situações nas quais pessoas e organizações não sabem ao certo qual é o problema, qual seria a solução e o que se deveria fazer. É importante considerar que uma abordagem sistêmica tenta acomodar as diferentes perspectivas para melhoria de uma situação-problema (BERNARDO et al. 2008).

A abordagem sistêmica utilizada para explicitar os sistemas de conflitos recorrentes da atividade de extração do cipó-imbé foi a do desenho rico. Segundo Flood e Jackson (1991), esta abordagem permite que certas questões, conflitos e outras características problemáticas e interessantes da situação estudada sejam expressos por meio de palavras, imagens e setas que indicam relações entre os componentes da situação-problema.



## 6 RESULTADOS

### 6.1 Legislação Florestal na Região da Mata Atlântica: A Questão dos PFNMs

O Código Florestal Brasileiro, Lei 4.771, de 1965, foi um marco no que diz respeito à regulação do uso das florestas, o qual disciplinou o uso e a conservação das florestas por meio da restrição da utilização de florestas primárias e da criação de áreas de reserva legal e de preservação permanente em propriedades rurais. Porém, as restrições não foram sinônimo de aplicação das leis, visto que continuou o avanço do desmatamento no decorrer dos anos.

Diante da situação de devastação veio o Decreto nº 99.547 de 1990, que ficou conhecido como “moratória da Mata Atlântica”, porque tratava da vedação ao corte e à exploração da vegetação nativa deste bioma. Com exceção dos projetos de manejo autorizados e em andamento, toda exploração de produtos florestais deste ecossistema passou a ser ilegal.

Após três anos de críticas foi criado o Decreto Federal nº 750, o qual dispunha da definição dos limites para o uso e conservação da Mata Atlântica, e proibiu o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária e nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica. Também atribuiu a regulamentação da exploração da vegetação secundária em estágio inicial de regeneração ao IBAMA e aos órgãos estaduais competentes. Para o estado de Santa Catarina, foi a Resolução nº4 do CONAMA de 1994 que orientou a questão do licenciamento de atividades florestais dentro do Estado.

Em 2006 foi promulgada a Lei da Mata Atlântica (Lei nº 11.428), que veio de encontro às possibilidades de manejo das espécies do bioma, já que vetou diversos artigos relacionados. Em seu artigo 27º, atesta a permissão da exploração seletiva de espécies da flora nativa em áreas de vegetação secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica, desde que obedecidos pressupostos tais como: a exploração sustentável de acordo com projeto técnica e cientificamente fundamentado, manutenção das condições necessárias para reprodução e a sobrevivência das espécies nativas, inclusive a explorada, coerência entre o prazo previsto para a exploração e o ciclo biológico das espécies manejadas,

informações quando ao estoque natural, dinâmica de reposição do recurso extraído, dentre outros.

Como a exploração dos recursos da Mata Atlântica sempre teve grande importância econômica no que diz respeito à geração de renda, o descontentamento de pequenos agricultores e grandes produtores foi grande, o que gerou alterações em âmbito estadual relacionadas ao uso do bioma em áreas de preservação permanente por meio da Lei Estadual nº 14.675 do Código Estadual do Meio Ambiente de 2009. Porém, diversos artigos do referido código passam por cima de dispositivos de leis florestais de âmbito federal.

Há dispositivos jurídicos, tais como o Código Florestal, que buscam promover a conservação e o manejo sustentável dos recursos naturais renováveis, porém não há lei específica de proteção dos PFNMs, pois todas as atividades de extração, produção e comercialização encontram-se sob as mesmas leis que protegem a flora brasileira e estas estão incluídas na Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998).

A portaria nº 113 de 29 de dezembro de 1995 tem como objetivo disciplinar a exploração das florestas primitivas e demais formas de vegetação arbórea nas regiões Sul, Sudeste, Centro Oeste e Nordeste. Em seu artigo 1º estabelece-se que a exploração das florestas que tenha como objetivo principal a obtenção econômica de produtos florestais não madeiráveis, somente será permitida por meio do manejo florestal sustentável. Ainda de acordo com esta Portaria, o manejo só deve ser permitido por meio do Plano de manejo Florestal Sustentável para os PFNMs.

De acordo com a Resolução nº 406, de 02 de fevereiro de 2009, artigo 2º, inciso X, entende-se por Plano de manejo Florestal Sustentável – PMFS – o documento técnico básico que apresenta as diretrizes e procedimentos para administração da floresta de acordo com os princípios do manejo florestal sustentável. O inciso XI conceitua Manejo Florestal Sustentável como a administração da floresta para obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo e considerando-se, cumulativa ou alternativamente, a utilização de múltiplas espécies.

O PMFS deve atender a fundamentos técnicos e científicos, conforme Decreto nº 5975 de 30 de novembro de 2006, tais como: caracterização do meio físico e biológico, determinação do estoque existente, intensidade de exploração

compatível com a capacidade da floresta, promoção da regeneração natural da floresta, ciclo de corte compatível com o tempo de restabelecimento do volume de produto extraído da floresta, adoção dos sistemas silvicultural e de exploração adequados, dentre outros.

Conforme o artigo 8º do mesmo decreto, o Ministério do Meio Ambiente instituirá procedimentos simplificados para o manejo exclusivo de produtos florestais não-madeireiros. Em relação à reposição florestal, fica isento da obrigatoriedade aquele que comprovadamente utilize matéria-prima florestal não-madeireira, não havendo isenção da necessidade de comprovação junto à autoridade competente da origem do recurso florestal utilizado.

A Instrução Normativa nº 5, de 11 de dezembro de 2006 define regulação da produção florestal como o procedimento que permite estabelecer um equilíbrio entre a intensidade de corte e o tempo necessário para o restabelecimento do volume extraído da floresta, de modo a garantir a produção florestal contínua.

De acordo com a mesma Instrução Normativa no que tange a relação do PMFS de PFNMs, para a exploração dos produtos não-madeireiros que não necessitam de autorização de transporte, como é o caso de cipós (Decreto nº 5975 de 30 de novembro de 2006, art. 23, inciso IX), o proprietário ou possuidor rural apenas informará ao órgão ambiental competente, por meio de relatórios anuais, as atividades realizadas, inclusive espécies, produtos e quantidades extraídas, até a edição de regulamentação específica para o seu manejo. O detentor deverá cadastrar-se no Cadastro Técnico Federal, apresentando os respectivos relatórios anuais, conforme legislação vigente.

Os Planos de Manejo Florestal e os respectivos Planos Operacionais Anuais - POA, em florestas de domínio público ou privado, dependerão de prévia aprovação pelo órgão estadual competente integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, nos termos do art. 19 da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. A norma de execução nº 1, de 24 de abril de 2007 institui as diretrizes técnicas para elaboração dos planos de manejo florestal sustentável de que trata o referido artigo desta lei.

Compete ao IBAMA a aprovação de que trata a presente norma de execução nos casos em que se tratar de florestas públicas de domínio da União, de unidades de conservação criadas pela União ou de empreendimentos potencialmente causadores de impacto ambiental nacional ou regional definidos em resolução pelo

CONAMA. Os Planos de Manejo Florestal Sustentável (PMFS) serão analisados pelo mesmo órgão, o qual concluirá sua aprovação ou indicará possíveis pendências a serem cumpridas, bem como avaliará os Planos Anuais Operacionais (POA).

## 6.2 Legislação relacionada ao acesso à cultura, à terra e aos recursos naturais

De acordo com o Movimento Interestadual dos Cipozeiros e Cipozeiras (MICI) de Garuva, o grupo deveria ter seus direitos reconhecidos visto que existem alguns dispositivos jurídicos relacionados às questões cultural, de identidade, do trabalho, do acesso à terra e aos recursos naturais que são favoráveis a eles.

Conforme a Constituição Federal de 1988, artigo 215, o Estado tem o dever de apoiar e incentivar a valorização e a difusão das manifestações culturais e ainda de proteger as manifestações das culturas populares. Ainda estabelecerá Plano Nacional de Cultura, de acordo com inciso 3º, que visa integrar ações do poder público que conduzem, entre outros, à produção, promoção e difusão de bens culturais.

Em seu artigo 216, esclarece-se que os bens de natureza material e imaterial constituem patrimônio cultural brasileiro, e os mesmos devem, para tanto, ser tomados individualmente ou em conjunto, ser portadores de referência à identidade, à ação e à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira. No contexto do grupo dos cipozeiros, destaca-se a inclusão dos modos de criar, das criações artísticas e dos objetos destinados às manifestações artístico-culturais.

Em seu inciso 1º estabelece-se que cabe ao poder público, juntamente com a colaboração da comunidade, promover e proteger o patrimônio cultural brasileiro de forma a preservá-lo. De acordo com o inciso 6º, é facultado aos Estados e ao Distrito Federal vincular a fundo estadual de fomento à cultura parte de sua receita tributária líquida para o financiamento de programas e projetos culturais.

O Decreto 6.040, de 07 de fevereiro de 2007, institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT). Conforme o mesmo compreende-se por Povos e Comunidades Tradicionais grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e

econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição.

Os territórios tradicionais são considerados os espaços necessários a reprodução cultural, social e econômica dos povos e comunidades tradicionais, sejam eles utilizados de forma permanente ou temporária, observado no que diz respeito aos povos indígenas e quilombolas, respectivamente. Conforme o mesmo decreto entende-se por desenvolvimento sustentável o uso equilibrado dos recursos naturais, voltado para a melhoria da qualidade de vida da presente geração, garantindo as mesmas possibilidades para as gerações futuras.

A PNPCT tem como objetivo principal promover o desenvolvimento sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, com ênfase no reconhecimento, fortalecimento e garantia dos seus direitos territoriais, sociais, ambientais, econômicos e culturais, com respeito e valorização à sua identidade, suas formas de organização e suas instituições.

Algumas das reivindicações dos cipozeiros estão entre os objetivos específicos do presente Decreto, artigo 3º, a saber:

I - garantir aos povos e comunidades tradicionais seus territórios, e o acesso aos recursos naturais que tradicionalmente utilizam para sua reprodução física, cultural e econômica;

III - implantar infra-estrutura adequada às realidades sócio-culturais e demandas dos povos e comunidades tradicionais;

IV - garantir os direitos dos povos e das comunidades tradicionais afetados direta ou indiretamente por projetos, obras e empreendimentos;

VI - reconhecer, com celeridade, a auto-identificação dos povos e comunidades tradicionais, de modo que possam ter acesso pleno aos seus direitos civis individuais e coletivos;

XIV - assegurar o pleno exercício dos direitos individuais e coletivos concernentes aos povos e comunidades tradicionais, sobretudo nas situações de conflito ou ameaça à sua integridade;

XV - reconhecer, proteger e promover os direitos dos povos e comunidades tradicionais sobre os seus conhecimentos, práticas e usos tradicionais;

XVI - apoiar e garantir o processo de formalização institucional, quando necessário, considerando as formas tradicionais de organização e representação locais; e

XVII - apoiar e garantir a inclusão produtiva com a promoção de tecnologias sustentáveis, respeitando o sistema de organização social dos povos e comunidades tradicionais, valorizando os recursos naturais locais e práticas, saberes e tecnologias tradicionais.

O Decreto 5.051, de 19 de abril de 2004, que promulga a Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho – OIT aplica-se aos povos indígenas e tribais. Os povos tribais são aqueles cujas condições sociais, culturais e econômicas os distingam de outros setores da coletividade nacional, e que estejam regidos, total ou parcialmente, por seus próprios costumes ou tradições ou por legislação especial.

Ele trata em seu artigo 4º, da necessidade da adoção de medidas especiais que sejam necessárias para salvaguardar as pessoas, as instituições, os bens, as culturas e o meio ambiente dos povos interessados. Sendo que tais medidas não deverão ser contrárias aos desejos expressos livremente pelos povos interessados. Cabe aos governos, conforme artigo 6º, estabelecer os meios para o pleno desenvolvimento das instituições e iniciativas dos povos, e quando apropriado, fornecer os recursos necessários para esse fim. Além disto, eles também devem adotar medidas que visem a preservação e a proteção dos territórios que eles habitam.

Com relação às terras, termo que inclui o conceito de territórios e abrange a totalidade do habitat das regiões que os povos interessados ocupam ou utilizam de alguma outra forma, afirma-se que deverão ser reconhecidos os direitos de propriedade e de posse dos povos interessados sobre as terras que tradicionalmente ocupam. Além disso, nos casos apropriados, deverão ser adotadas medidas para salvaguardar o direito dos povos interessados de utilizar terras que não estejam exclusivamente ocupadas por eles, mas às quais, tradicionalmente, tenham tido acesso para suas atividades tradicionais e de subsistência.

Caberá aos governos a adoção de medidas as quais sejam necessárias para determinar as terras que os povos interessados ocupam tradicionalmente e garantir a proteção efetiva dos seus direitos de propriedade e posse, devendo ser instituídos

procedimentos adequados no âmbito do sistema jurídico nacional para solucionar as reivindicações de terras formuladas por eles.

O artesanato, tratado como uma atividade tradicional e relacionada com a economia de subsistência dos povos interessados, deve ser reconhecido como fator importante da manutenção da sua cultura, da autosuficiência e do desenvolvimento econômico. Portanto, o decreto trata que é de competência dos governos zelarem pelo fortalecimento e fomento dessa atividade. Para tanto, quando do pedido dos povos interessados, deverão ser facilitadas as assistências técnica e financeira apropriadas, as quais devem levar em conta as técnicas tradicionais, as características culturais e a importância do desenvolvimento sustentado e equitativo para esses povos.

### 6.3 Caracterização do uso e manejo do cipó-imbé em Garuva

Por meio das entrevistas e da observação participante foi possível caracterizar os processos de extração, manejo e beneficiamento do cipó-imbé na cidade de Garuva. Apesar de o universo da pesquisa ter sido pequeno devido a algumas limitações, as informações obtidas são de grande relevância já que os três entrevistados, João Felício Gonçalves (Jango), Avelino Rodrigues Pereira (Líder do MICI) e Judith de Medeiros, são atores-chave nas comunidades no que diz respeito ao manejo do cipó-imbé, além de pertencerem a três comunidades distintas da cidade, Palmital, Três Barras e Mina Velha, respectivamente.

#### 6.3.1 Perfil dos extratores/artesãos e etapas da produção artesanal

Quanto ao perfil dos extratores/artesãos, os três residem nas comunidades, nasceram ali e estão envolvidos diretamente com a extração e com o artesanato. São descendentes de caboclos, e toda a família está envolvida com as atividades com cipó-imbé, que é a principal fibra utilizada. Para Jango, “o conhecimento passa não de pai pra filho, mas de vô pra neto”.

A coleta é realizada geralmente na sua comunidade, toda semana, e a ida para o mato para cortar cipó depende da demanda pelas peças artesanais ou pela necessidade de venda do cipó bruto. Apesar de ser artesã há 30 anos, em alguns momentos de sua vida Judith fica envolvida somente com a venda do cipó bruto, que hoje tem o custo de R\$ 1,00 (um real) o quilograma. Jango e Avelino obtêm renda de

outras atividades, já Judith tem no cipó sua única fonte de sustento. Já são 30 anos de envolvimento com o artesanato de cipó limpo, ou seja, ela não faz artesanato com o cipó bruto (com casca), e 12 anos com coleta.

Foi relatada a existência de um grupo de extratores os quais normalmente não residem na comunidade e não têm a tradição de manejar. Eles não são artesãos e coletam para vender o cipó bruto ou descascado. Desta forma, este “novo extrator”, como é chamado, acaba pondo em risco as populações naturais de cipó-imbé porque extrai de forma inadequada, sendo que coleta cipó verde para fazer volume nos feixes a ser vendidos. Esta prática não deveria ser realizada já que, conforme os entrevistados, pode provocar a morte da planta-mãe ou “mãezeira”, como é chamada pelos cipozeiros.

As etapas da extração envolvem:

- o corte de todas as raízes da área de coleta as quais são esticadas no chão,
- a seleção do cipó de acordo com o uso que será feito dele,
- o enrolamento em feixes e
- o transporte.

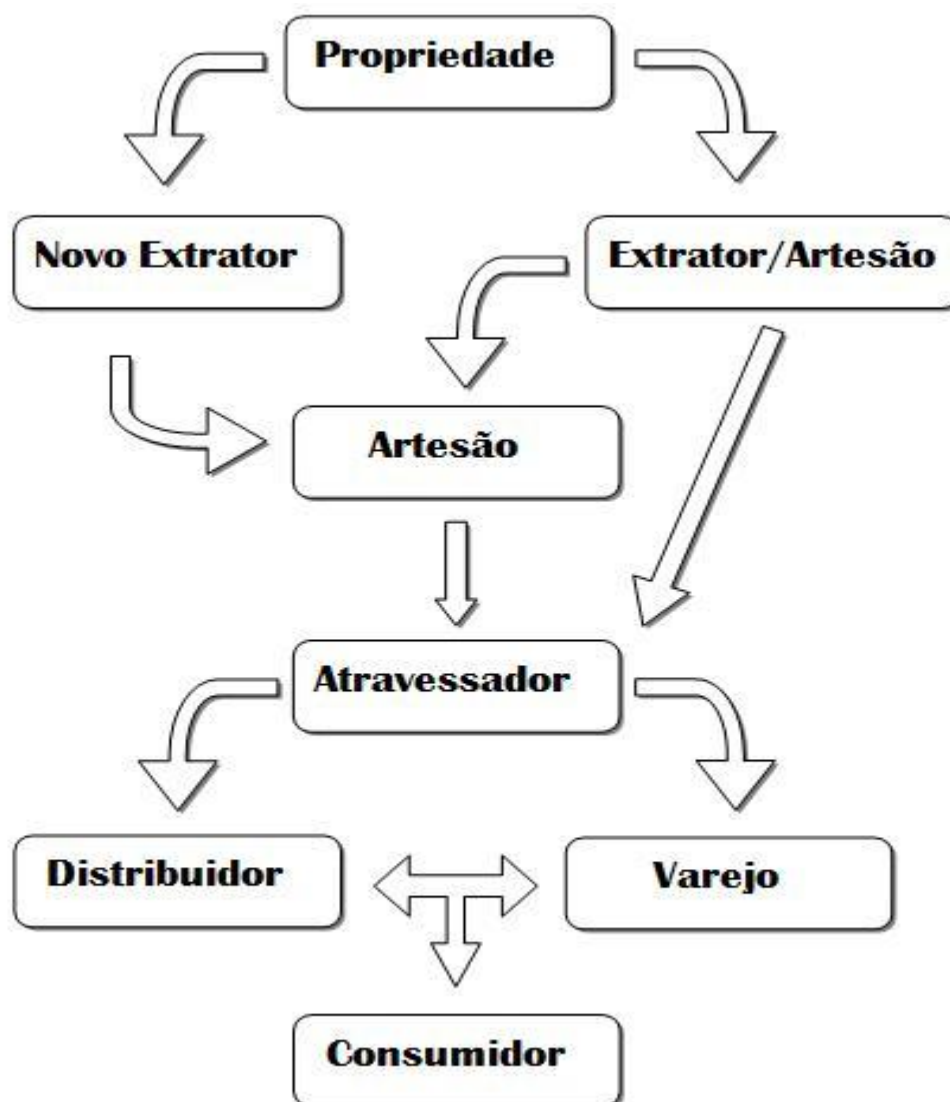
O cipó fino é usado bruto no artesanato, geralmente é fruto de um rebrote, e o cipó grosso é utilizado para tecer. Conforme Judith, “o cipó que sai fino fica fino, nasce fino ou grosso, e o rebrote também”, “o cipó fino pode ou não ser do rebrote, às vezes ele vem fino mesmo, nasce assim”. Como ela faz artesanato somente utilizando cipó beneficiado, todo o cipó fino coletado é enrolado em feixes separados e vendidos. Os de diâmetro maior ela beneficia para tecer e também comercializa.

A comercialização do cipó bruto ocorre entre os cipozeiros de Garuva. Entre os compradores destacam-se os artesãos que não têm intimidade com a mata ou aqueles que já são mais idosos e apresentam limitações para a atividade de coleta. O destino das peças é a venda para os atravessadores, que pagam um preço dito injusto, que varia entre R\$ 0,80 (oitenta centavos) e R\$ 15 (quinze reais), conforme a sua dimensão. Os mesmos costumam levar modelos de peças desejados e fazem acordos verbais de preço com os coletores/artesãos para a aquisição da produção do artesanato mensalmente. A quantidade de peças produzidas é estimada em função da sua demanda. Geralmente as peças são vendidas a apenas um atravessador.

Os atravessadores vendem as peças aos distribuidores ou aos varejistas, os quais são agentes pouco conhecidos nesta cadeia. Os distribuidores operam em



grandes cidades como São Paulo e Minas Gerais e comercializam o produto no varejo, comércio composto por lojistas, ou diretamente com o consumidor final. O fluxograma da cadeia produtiva identificada na pesquisa pode ser visualizado na Figura 6.1.



**Figura 6.1 - Fluxograma da cadeia produtiva de cipó-imbé conforme perfil do extrator.**

Fonte: Pesquisa de campo, 2011.

Todos os entrevistados declararam que vender o cipó bruto é mais rentável do que vender o artesanato, e eles atribuíram isto não somente pelo fato de ser pago um preço injusto a eles pelos atravessadores, mas também porque são

trabalhosas todas as etapas relacionadas ao beneficiamento do cipó. Para obtenção do artesanato, o cipó é seco no sol, é descascado (rachado), é raspado o seu limo, o qual é partido em até 9 fios os quais são perfilados em equipamento próprio que padroniza o diâmetro deles. Portanto, apesar de muitos considerarem a produção do artesanato uma terapia, atualmente o preço pago pelo quilo de cipó bruto, que é de 1 real, está mais rentável.

### **6.3.2 Caracterização dos processos de extração e manejo e dificuldades relacionadas**

Os três entrevistados afirmaram a existência de dois tipos de cipó, o do morro ou da serra, coletado por Avelino na comunidade de Três Barras, e o da várzea, coletado por Judith e Jango em fragmentos de planície pertencentes à Mina Velha e ao Palmital. Segundo os entrevistados o da serra é tido como o melhor porque é mais enxuto por dentro, mais firme, mais branco e mais bonito, sendo mais fácil de manejar. Já o da várzea tem mais água e é mais mole. Apesar disto, a escolha do local da coleta não segue como critério a preferência por um tipo de cipó, mas principalmente as distâncias em busca do recurso. “A coleta é mais da várzea, por ser mais perto e não ter que remar tanto”, afirmou Judith.

Os cipozeiros têm de percorrer grandes distâncias em busca do recurso. Avelino relatou que chega a percorrer de 3 a 4 km porque “não tem mais perto”. Judith anda em torno de 1 hora de barco para acessar um fragmento no qual tem bastante cipó, visto que no que foi percorrido durante a observação participante e que fica ao lado de sua casa foi observada uma quantidade que não compensa a coleta. Em áreas exploradas há menos tempo, ainda há grandes estoques de cipó-imbé, o que compensa o longo percurso, afirmam os coletores.

Outra questão que dificulta a exploração do recurso e que também determina a seleção da área para o corte é a ausência de posse da terra. Em Garuva, toda a coleta é realizada em propriedades particulares, as quais pertencem principalmente a grandes empresários, havendo a necessidade de pedido de permissão para a entrada na mata. Judith coleta em duas fazendas, Saí Guaçu e Sentinela, e segundo ela, seu genro é quem cuidava das propriedades, então ela não precisava pedir permissão. “Agora que ele não trabalha mais lá quem cuida sou eu”, afirmou ela.

Jango e Avelino pedem permissão para a entrada, sendo que Jango o faz pela questão do palmito. Apesar de os fazendeiros o conhecerem, eles podem confundi-lo com ladrões de palmito, inclusive um cipozeiro já foi morto por um funcionário de uma dessas propriedades privadas por este tipo de confusão. Judith afirmou que o dono da área a qual estávamos percorrendo paga um pistoleiro para impedir que tirem o palmito.

A forma de extração do cipó pelos entrevistados é por meio do corte com faca e a reposição se dá por meio do rebrote do cipó cortado. Segundo eles, o outro tipo de manejo, chamado coxado, que consiste na torção do fio, permite que haja maior rendimento do cipó, já que o mesmo sai mais inteiro. Mas o corte com faca é utilizado com maior frequência porque o método preserva mais a “mãezeira”, visto que, conforme Avelino, ao coxar a mãe pode acabar sendo puxada e morre. De acordo com Judith “o coxado depende da lua, só dá na minguante porque tem mais vento e mais sol, senão a “mãezeira” cai, seca, por não estar bem grudada na madeira”. Afirmou ainda que como o cipó do morro é mais seco, ele é mais fácil de coxar.

Durante compartilhamento da atividade de extração do cipó com Judith, ela afirmou que o coxado rebrota menos que o método cortado e é pior para a mãe, mas quando ela vê um cipó bom e não está equipada para o corte, tenta coxar para ver se ele sai inteiro. Se após a torção e a puxada o cipó não sair, ela o desenrola de sua mão e o enterra novamente no solo. Ela se considera consciente ao fazer essa prática, já que desta forma a mãe continuará obtendo os nutrientes e a água. Mas no próximo dia de coleta ela volta para cortá-lo. No local onde há a torção, ocorre um descascamento, acima do qual saem os rebrotes.

Todos afirmaram coletar apenas as raízes maduras, “verdes ficam, senão a “mãezeira” morre” (Jango), “verde não é bom, murcha, fica uns vãos, tira verde quando quer vender o cipó bruto, mas nosso forte é preservar, é uma planta do futuro” (Avelino). Caso todas estejam maduras, Jango e Avelino afirmaram deixar de 3 a 5 fios senão a “mãezeira” cai e morre, afirmaram eles.

Durante a entrevista, Judith afirmou deixar pelo menos uma raiz caso todas estejam maduras, justificando isto pela questão da possibilidade de morte da planta. Mas durante caminhada na mata, disse que tira todos os cipós se caso já estejam saindo cipós aéreos da mãe, sendo que se houver pouco, às vezes não vale à pena tirar.

Os cipós verdes que ficaram na mãe, ou os cipós maduros contendo rebrotes verdes devem madurar para poder ser coletados. O tempo para que eles voltem para coletar estes cipós é em torno de 2 a 4 meses, o que, segundo os entrevistados, garante tanto a preservação da mãe quanto a garantia da matéria-prima naquela área. “Por isso é bom deixar as verdes, os que cortam para vender tiram tudo, inclusive as verdes, estão acabando com o cipó” (Jango).

Não houve um consenso quanto ao tempo necessário para que o rebrote do cipó que foi cortado esteja pronto para o corte novamente. Para Avelino, o tempo de “pousio” é de 3 anos e para Judith e Jango de 1,5 a 2 anos, o que dependerá da mãe e da quantidade de cipós que havia sido deixada. Citou-se também que o rebrote pode ser único ou com duas ou até cinco “pernas”, ou seja, com um cipó principal e vários cipós de menor calibre que o cipó originalmente cortado. Após o corte dos rebrotes, os mesmos emitirão mais rebrotes conforme a força do indivíduo, mas existe um limite de brotação por cipó, que depois de atingido ele seca e morre, havendo a necessidade da emissão de um novo cipó para que o indivíduo parental seja mantido. Quando questionado quanto à viabilidade do uso do cipó mais fino, Avelino afirmou que “é bom porque o cipozeiro usa todo tipo, desde que maduro”.

Durante a caminhada na mata, Judith mostrou as características do cipó maduro, que está pronto para cortar, e do cipó verde. Para a identificação, os cipozeiros dobram a raiz a fim de provocar o destacamento da casca do cipó para visualização do tecido interno, chamado por eles de limo. Casca ou epiderme mais seca e maleável, limo ou exoderme verde amarelado e córtex escurecido caracterizam o cipó maduro. Já o cipó verde possui casca mais úmida e quebradiça, limo verde e córtex não escurecido (Figura 6.2).



**Figura 6.2 - Diferenças entre um cipó maduro (A), pronto para o corte, e um cipó verde (B), inadequado para o corte.**

Foto: Adriana C. Dias Trevisan – Garuva-SC – Out. 2011.

Em uma jornada de um dia de trabalho Jango, Avelino e Judith coletam em torno de 150kg, 30kg e 25kg de cipó por coleta, respectivamente. Jango coleta grande quantidade, mas costuma fazer duas viagens para transportar os feixes. Quando o objetivo de Judith é fazer o artesanato, ela coleta 25kg de cipó durante três dias, até obter 75kg, que renderá de 8 a 9kg de cipó limpo, quantidade ideal para tecer o artesanato em uma semana. De cada 100kg de cipó bruto são obtidos em média 10kg de cipó limpo, pronto para tecer. Ou seja, o rendimento está em torno de 10%, e ele pode ser diferente conforme o tipo de cipó. Este rendimento é baixo porque o cipó quebra muito, afirma Judith.

### **6.3.3 Um recurso em declínio**

Durante as vivências, principalmente com Judith, ficou evidente a relação deles com a mata e com o cipó-imbé, e também pareceu que há um respeito à natureza devido à dependência do recurso. Porém, apesar de a atividade de extração do cipó ser realizada há muitos anos e do fato de o conhecimento ser transmitido entre as gerações, não há técnicas padronizadas de manejo embasadas em estudos técnicos. A demanda por peças a serem vendidas para os mercados vem aumentando, e há evidências de que o recurso está diminuindo, como a

necessidade da procura de áreas cada vez mais afastadas para a coleta por não haver mais cipó naquelas áreas próximas às suas casas.

Em conversa na oficina de artefatos com dona Isabel, de 70 anos, agricultora e tecedora de cipó-imbé, foi relatado que sua família tem comprado cipó da cidade de Garatuba/PR, devido à existência de grande oferta por lá e porque na sua comunidade, a Mina Velha, não há mais cipó maduro. Avelino atribui a redução nos estoques não às atividades dos cipozeiros, mas afirma ser “por causa do crescimento da cidade, do plantio de banana, Pinus e Eucaliptus”, ou seja, pela diminuição das áreas de florestas. Judith falou que onde ela corte não tem falta, mas sempre tem que ir mais longe para tirar o cipó.

#### **6.3.4 Cultivo da espécie, uma solução viável?**

Diante da necessidade da busca por uma solução que possa garantir a continuidade da atividade, questionou-se durante as entrevistas e a ida a campo com Judith, se o cultivo da espécie seria uma alternativa viável. Jango afirmou que “seria bom, não ia não longe”. Mas Avelino duvidou da possibilidade de sucesso, porque acha que para que haja viabilidade a área para o cultivo deveria ser muito grande para que comporte. Já Judith fez a seguinte argumentação: “quantos anos durará para ter cipó? Como saber quando tem brotação, quando floresce?”

No contexto da observação da viabilidade do cultivo, se torna de grande relevância o entendimento da biologia da espécie. Judith mostrou ter conhecimento durante os questionamentos quanto ao cultivo: “agora é época que a mãe está soltando brotação, ela desgruda da madeira e coloca em outra árvore”. “Mãe pode ser uma só, mas ela vai perfilhando e passando para outros lados”. “Pessoal não sabe como propagar, querem usar a semente, mas é o pássaro, o macaco, que comem o fruto e semeiam a semente. Agora ta verde, ele maduro fica laranja bem escuro”. Já Avelino não mostrou ter conhecimentos relacionados ao estabelecimento da mãezeira, disse que “ela é da natureza, nós não descobrimos ainda como ela nasce”.

Além disto, Judith mostrou conhecimento relacionado ao suporte preferencial do cipó. Disse que em madeira lisa e em árvores que têm muita água não gruda cipó e que a mãe gosta onde tem bromélia e samambaia lisa. Apesar de ela ter afirmado que “se a mãe tem espaço para ir para cima ela sobe, quanto mais alta a madeira,

mais o cipó sai comprido, o que é melhor”, quando falamos que em um cultivo não teríamos a planta que eles estão acostumados, que ela será menor, terá menos raízes, ela disse que esta poderia ser uma solução viável diante da questão das áreas de livre acesso e privadas e da necessidade de caminhar muito em busca do cipó.

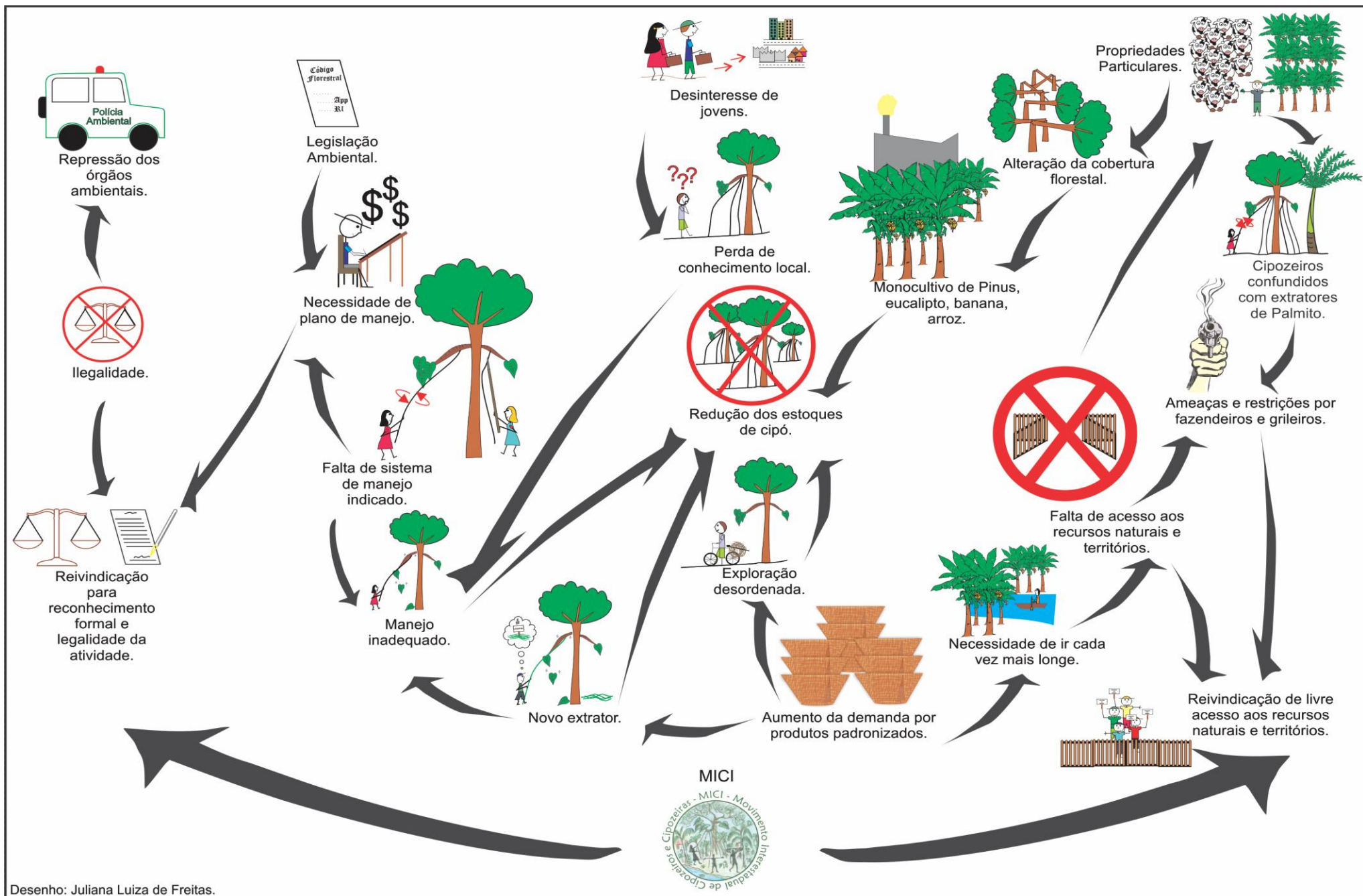
Durante as conversas com artesãos na oficina de artefatos foi proposta a criação de uma Reserva Extrativista (RESEX). A ideia partiu de alguns integrantes do MICI de Garuva, movimento o qual não pareceu ser fortalecido, conforme relatos de Judith: “eles viajam demais, não pagam salário, eu tenho meus problemas, minha vida, minhas contas, está ruim, já fui líder, saí, o que entrou deu um golpe e hoje é o Avelino”. Ainda reclamou do fato de terem adquirido um carro pequeno, velho, ao invés de terem comprado um carro que pudesse transportar um grupo maior de cipozeiros. O movimento é para se tornar uma Associação, para trazer benefícios aos cipozeiros, afirmou ela.

Além disto, durante o que foi vivenciado durante a oficina de artefatos, ficou claro que o movimento está mais voltado para o artesanato, para a valorização das peças e a busca do preço justo para elas. Não se fala no manejo do cipó e a ecologia da espécie, tanto é que os cipozeiros entrevistados não sabem como os demais manejam, dizem que não conversam sobre isto.

#### 6.4 Sumarização da Situação-Problema

A situação-problema identificada na cidade de Garuva configura uma situação problemática e complexa, à medida que envolve questões de ordem ambiental, de acesso à terra e sociais relacionadas à atividade de extração do cipó-imbé por famílias as quais vem utilizando a espécie há gerações (Figura 6.3)





Desenho: Juliana Luiza de Freitas.

**Figura 6.3 - Desenho rico da situação-problema dos cipozeiros de Garuva/SC relacionada ao manejo do cipó-imbé (*Philodendron corcovadense* Kunth– ARACEAE).**



É clara a necessidade de busca de soluções para as comunidades extratoras, visto que toda a problemática gira em torno da questão da redução dos estoques naturais de cipó-imbé, evidenciada nos estudos de Valente (2009) e nos relatos dos cipozeiros de Garuva. O fato pode vir a trazer sérios danos sociais e ambientais, já que muitas famílias de cipozeiros obtêm a maior parte de sua renda do cipó e as hemi-epífitas trazem diversas contribuições para as florestas, conforme descrito por alguns autores (HEGARTY & CABALLÉ, 1991; WILLIAMS-LINERA & LAWTON, 1995).

A coleta do cipó-imbé está condicionada à demanda por parte dos atravessadores por peças padronizadas, ou de artesãos compradores do cipó bruto. Este aumento na demanda e a possibilidade de geração de mais renda fazem com que haja uma intensificação nas buscas pelo recurso e a consequência é a exploração desordenada, sem critérios para o corte. Neste contexto destaca-se a existência do “novo extrator”, coletor que se insere na cadeia produtiva do cipó-imbé, mas não tece o artesanato, apenas vende cipó bruto para artesãos e costuma extrair o recurso de forma inadequada, à medida que retira raízes verdes, as quais são inseridas no meio dos feixes de cipó para aumentar seu peso e consequentemente o lucro. Almeida, et al. (2007) destacam que antes não havia quem vendia o cipó bruto, todo cipó coletado era para uso próprio, para realização do seu artesanato.

Devido à carência de um sistema de manejo indicado e de informações referentes ao estoque natural e dinâmica de reposição do recurso extraído, a atividade do cipozeiros é considerada ilegal, à medida que estes são os critérios que regulamentam a extração do produto, conforme a Lei da Mata Atlântica. Somado a isto, a permissão para obtenção econômica do recurso depende do documento contendo as diretrizes para administração da floresta com os princípios do manejo florestal sustentável, o Plano de Manejo, que demanda esforços e financiamento ausentes no sistema de gestão local, destacam Almeida et al. (2007). Uma das possíveis consequências da ilegalidade é a repressão dos órgãos ambientais, que faz aumentar a insatisfação dos cipozeiros com a situação e o sentimento de que há necessidade de mudanças, como o reconhecimento formal e a legalidade da atividade.

Diante da dificuldade relacionada à questão do licenciamento para retirada de cipó, persiste a questão chave que é o manejo da espécie. Esta questão é cada vez mais necessária em função da intensificação na procura pelo artesanato, do desconhecimento relacionado ao estoque do recurso e da dinâmica de reposição. Além disso, não existe um consenso quanto à técnica de manejo mais apropriada, se o coxado ou o cortado. Apesar de os cipozeiros entrevistados neste trabalho afirmarem que o coxado prejudica a mãe, Valente (2009) obteve relatos de que o método não é utilizado de forma correta.

De acordo com o Decreto 6.040, os cipozeiros podem ser considerados Povos Tradicionais, em função de que seus conhecimentos e práticas gerados são transmitidos pela tradição (ANTUNES, 2010). Assim foi relatado pelos entrevistados neste trabalho, os quais mostraram que a atividade vem sendo praticada e transmitida por gerações dentro de suas famílias. Porém, eles também apontaram a questão do desinteresse dos jovens pela atividade, assim como observou Balzon (2006) em seu trabalho, o que favorece a perda do conhecimento local e da transmissão do mesmo para as próximas gerações, acarretando no desconhecimento das práticas adequadas de manejo e na redução dos estoques do recurso.

O crescimento da cidade também vem contribuindo com a redução dos estoques naturais de cipó-imbé. Nas propriedades particulares pertencentes geralmente a grandes fazendeiros de Curitiba ou Joinville, muitas vezes donos de grandes empresas, ocorre a alteração da cobertura florestal por monocultivos de *Pinus*, *Eucaliptos*, banana, arroz, ou por indústrias. Neste contexto, destaca-se que praticamente toda a coleta de cipó-imbé ocorre nestas propriedades privadas (Antunes, 2010), e a estrutura fundiária existente na cidade restringe o acesso dos cipozeiros aos recursos naturais e aos territórios.

Diante dessas ameaças, da necessidade de livre acesso ao recurso e aos territórios, e frente ao desconhecimento do poder público dessa forma de organização social, surgiu o Movimento Interestadual de Cipozeiros e Cipozeiras (MICI), que apresenta como objetivo mobilizar as famílias cipozeiras em defesa dos seus direitos considerados fundamentais ao extrativismo (ANTUNES et al. 2010), conforme dispositivos legais como o decreto 6.040 e a convenção 169 da OIT, que garantem o acesso à terra aos povos tradicionais.

Apesar de o movimento almejar também o reconhecimento formal e a legalidade da atividade, pouco se discute sobre o manejo da espécie, o que é imprescindível já que a manutenção do recurso é a base para a garantia da continuidade da atividade.

## 7 DISCUSSÃO

Sob a perspectiva da viabilidade de regularização da atividade de extração do cipó-imbé com vistas à produção legal, podem-se questionar os altos custos requeridos para obtenção do plano de manejo e o longo tempo necessário para elaboração e aprovação final do projeto. Ainda destaca-se a necessidade de resolução da questão fundiária, já que o projeto demandaria toda a documentação legal da área e a alocação de parcelas permanentes, das quais seriam obtidos os dados necessários de um inventário florestal.

Neste sentido, não há critérios nem indicadores ecológicos de manejo do cipó-imbé, à medida que a eficácia do sistema foi perdida visto que seu uso atingiu níveis comerciais elevados. Valente (2009) destaca que avaliações relacionadas às escalas de manejo e criação de ambientes com fluxos saudáveis de manejo e de mercado gerenciados pelos agentes locais são imprescindíveis para. Neste contexto destaca-se que as pesquisas necessitam ser fundamentadas em avaliações sistemáticas das reais oportunidades capazes de influenciar o comportamento de gestores de terras e as políticas em cada região (Gardner et al., 2010).

Porém, pelo fato de as áreas serem de livre acesso, vários cipozeiros acessam e exploram a mesma área, o que torna difícil a obtenção das métricas que definiriam o volume de corte inicial e a dinâmica de reposição do recurso por meio dos princípios da amostragem em um inventário florestal. Portanto, além de haver uma dificuldade clara em estabelecer os critérios para o manejo sustentado, parece estar claro que as comunidades extratoras de Garuva não estão preparadas para se adequarem aos instrumentos legais os quais eles reivindicam, visto o cenário da falta de acesso à terra, aliado à elevada demanda, fatores estes que parecem inviabilizar a atividade extrativista legal. E, mesmo se houvesse possibilidades de legalização da atividade, questiona-se se haveria eficiência no controle e fiscalização dos órgãos ambientais.

Além disto, questiona-se se haveria desapropriações em benefício dos cipozeiros, que por serem identificados como Povos Tradicionais, estariam amparados pelo Decreto 6.040, que atesta, entre outros, a garantia aos povos e comunidades tradicionais de seus territórios, e o acesso aos recursos

naturais que tradicionalmente utilizam para sua reprodução física, cultural e econômica. Inclusive a ideia que surgiu do MICI de criação de uma RESEX demandaria esforços do poder público para desapropriação de uma área para uso das famílias extratoras. Resta saber se haveria vontade política dos órgãos competentes para resolver os conflitos fundiários.

Conforme Borges & Braz (1998), um dos fatores que inviabilizam o estabelecimento de uma economia baseada em PFNMs é a deficiência na organização comunitária. A descaracterização do artesanato ocasionada pela mudança do uso do cipó devido ao aumento da demanda por peças padronizadas, a conseqüente perda da tradição, a chegada da indústria, do turismo, e a alteração da cobertura florestal para cultivos comerciais acentuou um processo de empobrecimento e perda de identidade do grupo. Os integrantes acabaram tendo que obter renda de outras atividades, e os que se mantêm acabam explorando o recurso de forma desordenada e intensa.

Durante o convívio com os cipozeiros foi possível perceber que eles têm sentimentos de individualidade em torno da questão do manejo do cipó. Não existe diálogo relacionado às formas de manejo, e durante a coleta é possível que um cipozeiro tire todas as raízes possíveis da área porque se deixar raízes aptas ao corte, outro cipozeiro vem e corta. Neste contexto, o MICI como movimento representador dos direitos das famílias extratoras/artesãs, tem um grande desafio no que tange às questões primordiais relacionadas ao processo extrativo do cipó-imbé, fator este que reforça a questão da dificuldade de manter a economia baseada na atividade devido à falta de organização das famílias.

Uma das consequências da perda de identidade do grupo e da perda da tradição é a falta de utilização de técnicas adequadas de manejo e padronizadas entre os coletores. Isto pôde ser observado durante a vivência com os cipozeiros entrevistados no trabalho. Diante da problemática evidenciada, fica claro que da forma como o manejo do cipó-imbé vem sendo realizado dentro do contexto no qual as famílias cipozeiras se inserem, a atividade não tem possibilidade de ser duradoura e sustentável. Desta forma, o cultivo da espécie parece ser um passo inevitável a ser tomado, o que pode ser evidenciado pelos cenários de necessidade de área por família para manejar o cipó apresentado a seguir.

De acordo com os dados de Valente (2009) tem-se: 107 indivíduos com 276 cipós maduros que geram 100 kg de matéria bruta por hectare com a necessidade de 15 meses de pousio. A partir destes dados e dos dados indicados de pousio pelos entrevistados serão apresentados três possíveis cenários.

**Cenário 1:** Considerando que cada família utiliza em média 75 kg de cipó-imbé por semana para tecer o artesanato e o tempo de 18 meses de pousio conclui-se que são necessários 2,5 hectares por semana e 120 hectares por ano para um rodízio eficaz de áreas.

**Cenário 2:** Considerando que cada família utiliza em média 75 kg de cipó-imbé por semana para tecer o artesanato e o tempo de 24 meses de pousio conclui-se que são necessários 3 hectares por semana e 144 hectares por ano para um rodízio eficaz de áreas.

**Cenário 3:** Considerando que cada família utiliza em média 75 kg de cipó-imbé por semana para tecer o artesanato e o tempo de 36 meses de pousio conclui-se que são necessários 4 hectares por semana e 192 hectares por ano para um rodízio eficaz de áreas.

Considerando as 200 famílias que se dedicam à atividade e dependem da renda do cipó-imbé em Garuva, a área do município de 50.350 hectares (HIROTA et al., 2011) e a presença de 60% de remanescentes restantes da cobertura original da Mata Atlântica (SOS MATA ATLÂNTICA, ATLAS DE REMANESCENTES, 2008) tem-se os cenários indicativos de disponibilidade de área e recursos descritos abaixo.

**Cenário 1:** Considerando os 18 meses de pousio e os 2,5 hectares por semana e 120 hectares por ano de área por família, conclui-se que seriam necessários 500 hectares por semana e 24.000 hectares por ano para as 200 famílias cipozeiras de Garuva.

**Cenário 2:** Considerando os 24 meses de pousio e os 3 hectares por semana e 144 hectares por ano de área por família, conclui-se que seriam necessários 600 hectares por semana e 28.800 hectares por ano para as 200 famílias cipozeiras de Garuva.

**Cenário 3:** Considerando os 36 meses de pousio e os 4 hectares por semana e 192 hectares por ano de área por família, conclui-se que seriam necessários 800 hectares por semana e 38.400 hectares por ano para as 200 famílias cipozeiras de Garuva.

Tendo em vista que restam 30.210 hectares de remanescentes florestais em Garuva, conclui-se que os cipozeiros necessitariam de praticamente toda a área florestal da cidade, considerando que o município apresenta regiões de relevo muito acidentado correspondes à Serra do Mar. O cenário 1 é o que se aproxima mais do tempo de pousio indicado por Valente (2009), e mesmo para este caso percebe-se que não há área e recurso suficientes para comportar a atividade. No cenário 3, no qual se utilizou o tempo de pousio indicado por um dos entrevistados, as áreas necessárias para coleta e rodízio ultrapassam a área florestada do município.

O cultivo parece ser uma solução promissora para resolução destas questões. Porém, a viabilidade desta prática depende de vários fatores e da articulação entre a prefeitura, o MICI e as instituições de pesquisa. Primeiramente seriam necessários conhecimentos relacionados à biologia reprodutiva e à ecologia da espécie. Neste sentido, seria crucial a observação do comportamento dos cipós nas bordas das florestas, visto que os cultivos seriam realizados nos quintais das casas dos cipozeiros. Valente (2009) realizou alguns estudos que podem servir como base para possíveis experimentos envolvendo o cultivo do cipó-imbé, como a identificação dos forófitos, da estrutura etária e espacial e o monitoramento fenológico da planta.

Sabe-se que Putz et al. (1984), demonstrou que a abundância de cipós é maior nas bordas de clareiras, e isto se deve não somente à questão da disponibilidade lumínica, mas também está relacionada à maior disponibilidade de suportes nestes locais. Já Campos et al. (2005) tratam que os cipós podem infestar os forófitos nestas condições, e trazem estratégias as quais podem ser aplicadas no cultivo do cipó-imbé, como o plantio de bordadura utilizando sistemas florestais ou agroflorestais que podem servir como florestas plantadas para corte ou sistemas agroflorestais mistos tradicionais e sistemas com café sombreado. Valente (2009) observou a existência de indivíduos muito próximos uns aos outros nos dados de distribuição espacial, e tratou da possibilidade de

cultivo por meio de um adensamento em regiões mais próximas das casas dos coletores, e levantou também a questão da implementação de sistemas de cultivo agroflorestais, consorciando a caxeta com o cipó-preto, devido ao fato de este ter sido o suporte mais encontrado em suas observações.

Em situação de cultivo as comunidades extratoras não terão o cipó-imbé o qual estão acostumados a manejar. Provavelmente ele apresentará menos raízes, então não haverá a possibilidade de dependência apenas desta atividade. Portanto, é necessário que se utilize um sistema que se some a outros. Diante da existência de mercado para o açaí em Garuva, é discutível e cabível a elaboração de experimentos envolvendo o palmito Jussara (*Euterpe edulis*) na condição de suporte do cipó-imbé. Outro consórcio interessante seria com a banana, já que a cidade tem destaque no estado no que diz respeito à produção desta cultura. Outras possibilidades poderiam ser o uso de poleiros artificiais ou o cultivo associado aos plantios de pinus em áreas particulares, tendo a prévia autorização do proprietário.

Porém, um dos pontos críticos relacionados ao cultivo do cipó-imbé seria a propagação da espécie. Valente (2009) considera que ela apresenta facilidade na germinação e propagação vegetativa, mas se fazem necessários estudos mais detalhados envolvendo técnicas de propagação as quais viabilizem o cultivo da espécie. As técnicas de micropropagação, por exemplo, podem ser uma solução à medida que podem contribuir com a produção de plantas matrizes com qualidade genética e fitossanitária comprovadas. Por fim, destaca-se que a viabilidade do cultivo depende também da consideração do conhecimento dos cipozeiros e das suas necessidades. Neste contexto, destaca-se a necessidade do entrelaçamento do conhecimento científico adquirido com o conhecimento tradicional dos extratores, sendo necessárias realizações de oficinas participativas que tenham como proposta viabilizar o cultivo da espécie.



## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do cenário da situação atual da extração de cipó-imbé na cidade de Garuva, é certo que não há possibilidades de a atividade ser duradoura nem sustentável. A dimensão que tomou o mercado do artesanato, pondo para trás o manejo com vistas para o uso próprio ou a venda em pequena escala, tornou crescente a preocupação com a percebida redução nos estoques naturais da espécie. Somado a isto, os cipozeiros ainda tem de enfrentar toda a problemática da questão da falta de acesso à terra e aos recursos naturais, das ameaças dos proprietários das terras e da chegada de um novo perfil de coletor, que surge na cadeia produtiva do cipó-imbé sem ter intimidade com as formas adequadas de manejo.

Além disto, o fato de as áreas serem de livre acesso inviabiliza a regularização da atividade, já que fica difícil a realização de inventário florestal com vistas à obtenção de um Plano de Manejo Florestal para a espécie. Portanto, se torna urgente a busca por uma solução viável que possa garantir a continuidade da atividade dos extratores/artesãos e ao mesmo tempo não ponha em risco as populações naturais de *Philodendron corcovadense* Kunth – ARACEAE. Neste contexto, parece que a domesticação da espécie é um passo inevitável a ser dado.

Para tanto, serão necessários estudos que envolvam a propagação vegetativa da espécie para viabilização do seu cultivo. As técnicas de micropropagação podem contribuir para isto, porque a partir delas é possível que se estabeleça como ela se propaga e se crie um protocolo, necessário para a obtenção de plantas matrizes com qualidade genética e fitossanitária garantidas. Destaca-se que a solução somente será viável caso ela seja fundamentada com base na comunidade, havendo necessidade de entrelaçamento entre o conhecimento científico adquirido com o conhecimento tradicional dos extratores.

## 9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, A. W. B. *et al.* **Nova cartografia social dos povos e comunidades tradicionais do Brasil**. Cipozeiros de Garuva, Santa Catarina. Fascículo 9. Março, 2007.

ANTUNES, D. L.; TONICELO, R. H. dos S. Tecnologias Produtivas, Design e Pesquisa Participativa - Estudo de Caso do Artesanato de Cipó-Imbé em Garuva - SC. **Anais do 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design**. São Paulo – SP, 8 a 11 de outubro de 2008.

ANTUNES, D.L., *et al.* **Mapeamento Situacional dos Cipozeiros do Litoral dos Estados do Paraná e de Santa Catarina**. Projeto nova cartografia social dos povos e comunidades tradicionais do Brasil. Laboratório de Guarapuava, 2010.

BALZON, D. R. **Avaliação econômica dos produtos florestais não madeiráveis na área de proteção ambiental – APA de Guaratuba – Paraná**. 176 p. Tese de doutorado (Ciências Florestais) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

BERNARDO, V.M. *et al.* Questões complexas na agricultura de Santa Catarina: estruturando situações-problema através da abordagem sistêmica. In: **Anais, 4º Congresso Brasileiro de Sistemas**, CCA-PGA/UFSC, 2008.

BLANCO, M; VALVERDE, R. Micropropagación de *Philodendron* sp. probabelmente P. corcovadense. **Agronomía Costarricense**, (28): 39- 46, 2004.

BORGES, K H e BRAZ, E M. **Recursos Florestais não madeireiros**, versão preliminar do Workshop “Manejo de recursos não madeireiros – perspectivas para a Amazônia”.Rio Branco, AC, Junho/98.

CAMPBELL, M.B., LUCKERT, K.M.E., 2002. **Uncovering the Hidden Harvest: Valuation Methods for Woodland and Forest Resources**. Earthscan Publications Ltd., London.

CAMPOS, J.B. e TOREZAN, J.M.D. A questão dos cipós (lianas) em fragmentos florestais. 2005. **UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, ações para valorização da biodiversidade**. Instituto Ambiental do Paraná, p. 126.

CAVENDISH, W., 2000. **Empirical regularities in the poverty–environment relationship of rural households: evidence from Zimbabwe**.World Development 28, 1979–2003.

**CENSO 2010 IBGE.** Disponível em:  
<[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas\\_pdf/total\\_populacao\\_santa\\_catarina.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas_pdf/total_populacao_santa_catarina.pdf)> Acesso em: 09 nov. 2011.

CEPA-EPAGRI. Síntese Banana. **Safra Catarinense 2011**. Disponível em: <[http://cepa.epagri.sc.gov.br/Publicacoes/Sintese\\_2011/Banana%20sintese%202011.pdf](http://cepa.epagri.sc.gov.br/Publicacoes/Sintese_2011/Banana%20sintese%202011.pdf)> Acesso em: 29 nov. 2011.

CIFOR, 2011. **Forests and non-timber forest products**. CIFOR fact sheets. <http://www.cifor.cgiar.org/publications/corporate/factSheet/NTFP.htm> 2011.

COCKS, M.L., BANGAY, L., SHACKLETON, C.M., WIERSUM, K.F., 2008. '**Rich man poor man**' — inter-household and community factors influencing the use of wild plant resources amongst rural households in South Africa. *International Journal Sustainable Devevelopment and World Ecology* 15, 198–210.

DIDHAM, R. K. Edge structure determines the magnitude of changes in microclimate and vegetation structure in tropical forest fragments. *Biotropica*, 31(1): 17-30, 1999.

EMERY, M.R. and PIERCE, A.R., 2005. **Interrupting the Telos: Locating Subsistence in Contemporary US Forests**. *Environment & Planning A*, 37(6): 981-993.

ENGEL, V. L.; FONSECA, R. C. B.; OLIVEIRA, R. E. de. Ecologia de lianas e o manejo de fragmentos florestais. *Série Técnica IPEF*, 12(32): 43-64, 1998.

FANTINI, A. C.; GURIES, R. P.; RIBEIRO, R. J. "Palmito (*Euterpe edulis Martius*) na Mata Atlântica Brasileira: um recurso em declínio". In: "**Productos Florestales, Medios de Subsistencia y Conservación**", Volumen 3, América Latina, Editores Miguel N. Alxiades y Patricia Shanley, Capítulo 7. 2004.

FAO, 2010. **Evaluación de los recursos forestales mundiales 2010**. Informe principal 163, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma.

FLOOD, R.L.e JACKSON, M.C. **Creative problem solving. Total systems intervention**. Chichester: Wiley, 1991. 250p.

**FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA e INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS – INPE**. *Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica. Período de 2005-2008*. Disponível em: <<http://mapas.sosma.org.br/>> Acesso em: 09 nov. 2011.

GARDNER, T. A, BARLOW, J., SODH, N. S., PERES, C, A. 2010. **A multi-region assessment of tropical forest biodiversity in a human-modified world**. *Biological Conservation* 143, 2293–2300.

GRATTAPAGLIA, D.; MACHADO, M. A. **Micropropagação**. In: TORRES, A.C.; CALDAS, L. T.; BUSO; J. A. *Cultura de Tecidos e Transformação Genética de Plantas*. Brasília: Embrapa, 1998.

**GUIA GEOGRÁFICO DE SANTA CATARINA**. Disponível em: <<http://www.brasil-turismo.com/santa-catarina/mapas-sc.htm>> Acesso em: 30 nov. 2011.

GUNATILLEKE, I.A.U.N., GUNATILLEKE, C.V.S., ABEYGUNAWARDENA, P., 1993. **Interdisciplinary research towards management of nontimber forest resources in lowland rain forests of Sri Lanka**. Economic Botany. 47, 282–290.

HEGARTY, E.E. & CABALLÉ, G. 1991. Distribution and abundance of vines in forest communities. In: **The biology of vines** (F.E. Putz & H.A. Mooney, eds.). Cambridge University Press, Cambridge, p.313-336.

HEUBACH, K., WITTIG, R., NUPPENAU E., HAHN, K. 2011. **The economic importance of non-timber forest products (NTFPs) for livelihood maintenance of rural west African communities: A case study from northern Benin**. Ecological Economics 70, 1991–2001

HIROTA *et al.* **Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica**. Fundação SOS Mata Atlântica. São Paulo, 2011.

IBGE, 2009. **Produção da extração Vegetal e Silvicultura**. Rio de Janeiro, 24: 1-45.

IQBAL, M., 1993. **International Trade in Non-wood Forest Products. An Overview**. FAO, Rome.

JENSEN, A. 2009. **Valuation of non-timber forest products value chains**. Forest Policy and Economics 11, 34–41.

LAURANCE, W. F. *et al.* Rain forest fragmentation and the structure of amazonian liana communities. **Ecology**, 82(1), 105–116, 2001.

LEE, D.W. Simulating forest shade to study the developmental ecology of tropical plants: juvenile growth in three vines in India. **Journal of tropical ecology**, 4: 281-292, 1988.

LETCHER, S. G. & CHAZDON, R. L. Lianas and self-supporting plants during tropical forest succession. **Forest Ecology and Management**, 257: 2150-2156, 2009.

ORMOND, W.T.; LIMA, H.A.; PINHEIRO, M.C.B.; MOÇO, M.C.C. *Philodendron corcovadense* Kunth (Araceae) - aspectos da biologia floral. **Bradea**, Rio de Janeiro, v. VI, n. 41, p. 338-344, 1995.

PELLIN, A.; CAIUT, J. A. **Artesanato como alternativa de ecodesenvolvimento do entorno da Reserva Natural Salto Morato, Guaraqueçaba-PR**. In: Colóquio internacional de desenvolvimento local: O desenvolvimento na perspectiva do desenvolvimento humano, Universidade Católica Dom Bosco. Campo Grande, 2003. Disponível em:<[www.ucdb.br/coloquio/arquivos/angelapellin.pdf](http://www.ucdb.br/coloquio/arquivos/angelapellin.pdf)> Acesso em: 25 set. 2011.

PEÑALOSA, J. Morphological specialization and attachment successin two twining lianas. **American journal of botany**, 69(6): 1043-1045, 1982.

PIZO, MARCO A.; PAULO S. OLIVEIRA. The Use of Fruits and Seeds by Ants in the Atlantic Forest of Southeast Brazil. **Biotropica**, Vol. 32, No. 4b, Special Issue: The Brazilian Atlantic Forest. pp. 851-861 (2000).

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GARUVA.** Disponível em: <[http://www.garuva.sc.gov.br/site/index.php?option=com\\_content&view=article&id=61&Itemid=18](http://www.garuva.sc.gov.br/site/index.php?option=com_content&view=article&id=61&Itemid=18)> Acesso em: 09 nov. 2011.

PUTZ, F.E.; LEE, H.S.; GOH, R. Effects of post-felling silvicultural treatments on woody vines in Sarawak. **Malaysian forest**, 47(3), 214-226, 1984.

RAMÍREZ, R.F., 1999. **Diversificación y enriquecimiento de acahuales: cultivo de palma camedor (Chamaedorea spp.) en bosques y acahuales.** Proyecto Sierra de Santa Marta, A.C. Programa de Expansión de tecnologías piloto para una agricultura sin quema, Subgrupo Los Tuxtlas-Sierra de Santa Marta, Veracruz Xalapa, Veracruz, Mexico, pp. 144–171.

REITZ, R. Aráceas catarinenses. **Sellowia: Anais Botânicos do Herbário Barbosa Rodrigues**, n.8, p.19-70, 1957.

RIBAS, R.P.; MIGUEL, L. A. Extração e comercialização de folhagens ornamentais da Mata Atlântica: o caso da verdes (*Rumohra adiantiformis*) no RS. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília, v. 42, n. 4, 2004.

RIGUEIRA, A. M. G. **Sustentabilidade dos recursos florestais utilizados no artesanato de Garapuá – Baixo Sul / BA.** 71p. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas) - Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2005.

RUAS, E.D. et al. **Metodologia participativa de extensão rural para o desenvolvimento sustentável – MEXPAR.** Belo Horizonte, março 2006. 134p.

SANTOS, A. J. dos, et al. Produtos não madeireiros: conceituação, classificação, valoração e mercados. **Revista Floresta**, 33(2): 215-224.

SCHLINDWEIN, S.L. Por que a análise sistêmica não pode refletir a realidade? **Redes**, 9(2): 117-132, 2004.

SCHNEIDER, S. M. ; MELLO FILHO, L. E. Duas Espécies Ornamentais de *Philodendron Schott* (Subgênero *Meconostigma*) das Restingas Fluminenses. **Boletim do Museu Nacional do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, n. 114, p. 1-15, 2001.

SHACKLETON, C., SHACKLETON, S., 2004. **The importance of non-timber forest products in rural livelihood security and as safety nets: a review of evidence from South Africa.** South African Journal of Science 100, 658–664.

SUGANDHI, R., SUGANDHI, M., 1995. **Conservation and cultivation of MFP and their potential for rural development in India.** Journal Non-Timber Forest Products, 2, 83–85.

TEMPONI, L. G., GARCIA, F.C.P., SAKURAGUI, C. M , DE CARVALHO – OLANO, R.M. Diversidade morfológica e formas de vida das Araceae no Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais. **Rodriguésia**, 56 (88): 1-13. 2005.

TICKTIN, T., JOHNS, T., CHAPOL, X.V., 2003. **Patterns of growth in *Aechmea magdalenae* and its potential as a forest crop and conservation strategy.** Agriculture, Ecosystem and Environmental 94, 123–139.

TICKTIN, T. 2005. **Applying a metapopulation framework to the management and conservation of a non-timber forest species.** Forest Ecology and Management 206, 249–261

VALENTE, T. P. **Subsídios ao uso sustentável do Cipó-preto – raízes de *Philodendron corcovadense* Kunth (Araceae).** 114 p. Dissertação de Mestrado (Ciências Agrárias) - Departamento de Fitotecnia e Fitossanitarismo, Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná, 2009.

VERDEJO, Miguel Expósito. **Diagnóstico Rural Participativo – guia prático.** Brasília: MDA - Secretaria da Agricultura Familiar, 2007.

VIET QUANG, D., NAM ANH, T., 2006. **Commercial collection of NTFPs and households living in or near the forests: case study in Que, Con Cuong and Ma, Tuong Duong, Nghe An, Vietnam.** Ecology Economics 60, 65–74.

WALTER, S., 2001. **Non-wood forest products in Africa. A regional and national overview. Les produits forestiers non ligneux en Afrique. Un aperçu régional et national.** Working Paper/Document de Travail FOPW/01/1. FAO, Forestry Department, Rome, Italy.

WILLIAMS, G. & LAWTON, R. O. 1995. The ecology of the hemiepiphytes in forest canopies. In: Lowman, M. D. & Nadkarni, N. M. (eds.). **Forest Canopies.** pp. 255-284, Academic Press, California.

WILLIAMS-LINERA, G. Vegetation structure and environmental conditions of forest edges in Panama. **Journal of ecology**, 78: 356-373, 1990.

## APÊNDICE 1

### Entrevista Semi-estruturada

#### Coleta

Área própria  
Área de terceiros  
Terra da União

Informações sobre coleta							
Nome do Local	Área	Tempo de Locomoção (hs)	nº de cipós por planta	nº de cipós coletados por planta	Dificuldade de coleta	kg/coleta	Rendimento (kg cipó limpo/kg cipó bruto)

#### Qual a forma de coleta? Porquê

Coxado/torção  
Corte

#### Como se dá a reposição do cipó cortado?

Emissão de novo cipó aéreo  
Rebrote do cipó cortado

#### Existe diferenciação entre os cipós coletados?

Coloração da raiz  
Resistência à tração  
Ressecamento  
Produção de resina  
Rendimento (kg cipó limpo/kg cipó bruto)

#### Se sim, a que se atribui esta diferença?

Clima  
Área coletada - posição na formação florestal

#### Que área você tem preferência para manejar?

#### A coleta é de todas as raízes do cipó?

Sim  
Não

**Se não, quantas raízes são deixadas?**

**Porquê?**

**Somente raízes maduras são retiradas?**

**Porquê?**

**É seguido esquema de pousio?**

**Quanto tempo leva para voltar a coletar em uma área recém manejada?**

**Quais os principais problemas da coleta?**

**Seria interessante o manejo do cipó nas bordas da floresta?**

**De que maneira isto facilitaria a sua vida e a qualidade do seu trabalho?**

**Quais áreas seriam ideais?**